S 6072
48

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CENTRE REGIONAL DE PUBLICATION DE BORDEAUX

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

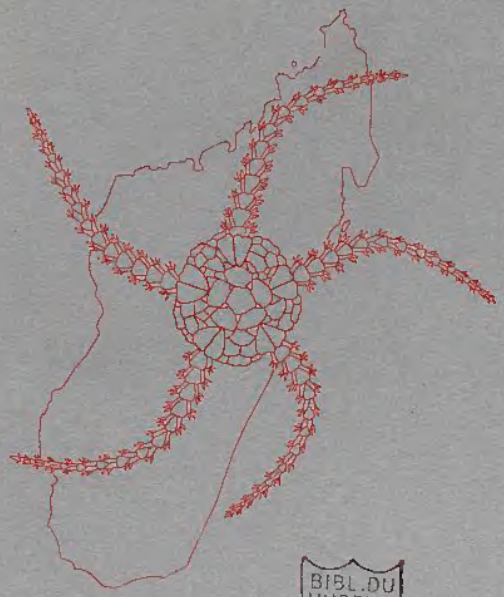
48

ECHINODERMES : OPHIURIDES

par

Gustave CHERBONNIER et Alain GUILLE

Muséum national d'Histoire naturelle (Paris)



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Editions du C. N. R. S.

PARIS

1978

Source : MNHN, Paris

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00311224 9
Source : MNHN, Paris

FAUNE DE MADAGASCAR

Collection fondée en 1956 par M. le Recteur Renaud PAULIAN
Correspondant de l'Institut
Recteur de l'Académie de Bordeaux
(alors Directeur-adjoint de l'IRSM)

Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences (fonds Loutreuil), du Ministère de la Coopération, et, de la République Malgache, publiée avec le concours financier du Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

Comité de patronage

M. le Dr RAKOTO RATSIMAMANGA, membre correspondant de l'Institut, Paris. – M. le Ministre de l'Éducation nationale, Tananarive. – M. le Président de l'Académie Malgache, Tananarive. – M. le Recteur de l'Université de Madagascar, Tananarive. – M. le Professeur de Zoologie de l'Université de Madagascar, Tananarive. – M. le Directeur général du CNRS, Paris. – M. le Directeur général de l'ORSTOM, Paris.

M. le Professeur Dr J. MILLOT, membre de l'Institut, fondateur et ancien directeur de l'IRSM, Paris. – M. le Professeur R. HEIM, membre de l'Institut, Paris.

MM. les Professeurs J. DORST, membre de l'Institut, Directeur du Muséum national, Paris ; J.-M. PÉRES, membre de l'Institut, Marseille ; A. CHABAUD, Paris ; C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, Paris ; J. GUIBÉ, Paris ; P. LEHMAN, Paris ; M. RAKOTOMARIA, Tananarive.

Comité de rédaction : M. R. PAULIAN, Président ; MM. C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, P. DRACH, P. GRIVEAUD, A. GRJEBINE, J.-J. PETTER, G. RAMANANTSOAVINA, P. ROEDERER, P. VIETTE (secrétaire).

Source : MNHN, Paris

S 6072 - 48

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CENTRE REGIONAL DE PUBLICATION DE BORDEAUX

S 6072

FAUNE DE MADAGASCAR

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

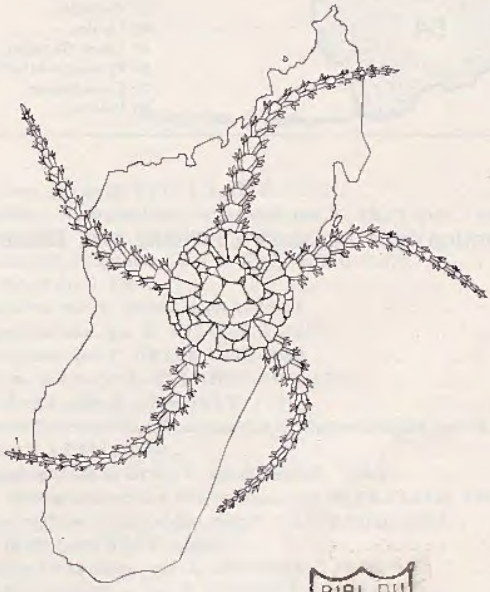
48

ECHINODERMES : OPHIURIDES

par

Gustave CHERBONNIER et Alain GUILLE

Muséum national d'Histoire naturelle (Paris)



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Editions du C. N. R. S.

PARIS

1978

Source : MNHN, Paris

La composition de cet ouvrage a été réalisée par : Eliane MERLET

Centre National de la Recherche Scientifique – Paris 1978
ISBN 2-222-02341-6

Source : MNHN, Paris

LA FAUNE DE MADAGASCAR

est publiée par livraisons séparées correspondant chacune à un groupe zoologique. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre systématique général.

Adresser toute la correspondance concernant la «Faune de Madagascar» au Secrétaire de la «Faune» : P. VIETTE, 45 *bis*, rue de Buffon, 75005 Paris.

En vente aux Éditions du CNRS
15, quai Anatole-France, 75700 Paris

Les ouvrages antérieurement parus sont en vente à la Librairie THOMAS
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

Date de publication de ce volume : Septembre 1978

Fascicules publiés

1. — Odonates Anisoptères, par le Dr F.-C. FRASER, 1956 . . . . . 50 F
2. — Lépidoptères Danaidae, Nymphalidae, Acraeidae, par R. PAULIAN, 1956 . . . . . 50 F
3. — Lépidoptères Hesperiidae, par P. VIETTE, 1956 . . . . . 40 F
4. — Coléoptères Cerambycidae Lamiinae, par S. BREUNING, 1957 . . . . . 100 F
5. — Mantodea, par R. PAULIAN, 1957 . . . . . 40 F
6. — Coléoptères Anthicidae, par P. BONADONA, 1957 . . . . . 50 F
7. — Hémiptères Enicocephalidae, par A. VILLIERS, 1958 . . . . . 40 F
8. — Lépidoptères Sphingidae, par P. GRIVEAUD, 1959 . . . . . 80 F
9. — Arachnides. Opilions, par le Dr R.-F. LAWRENCE, 1959 . . . . . 40 F
10. — Poissons des eaux douces, par J. ARNOULT, 1959 . . . . . 70 F
11. — Insectes. Coléoptères Scarabaeidae, Scarabaeina et Onthophagini, par R. PAULIAN ; Helictopleurina, par E. LEBIS, 1960 . . . . . 60 F
12. — Myriapodes. Chilopodes, par le Dr R.-F. LAWRENCE, 1960 . . . . . 60 F
13. — Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, par R. PAULIAN, 1961 . . . . . 120 F
14. — Lépidoptères Eupterodidae et Attacidae, par P. GRIVEAUD, 1961 . . . . . 80 F
15. — Aphaniptères, par le Dr LUMARET, 1962 . . . . . 60 F
16. — Crustacés. Décapodes Portunidae, par A. CROSNIER, 1962 . . . . . 60 F
17. — Insectes. Lépidoptères Amatidae, par P. GRIVEAUD, 1964 . . . . . 80 F
18. — Crustacés. Décapodes Grapsidae et Ocypodidae, par A. CROSNIER, 1965 . . . . . 60 F
19. — Insectes. Coléoptères Erotylidae, par H. PHILIPP, 1965 . . . . . 40 F
20 (1). Insectes. Lépidoptères Noctuidae Amphipyrinae *(part.)*, par P. VIETTE, 1965 . . . . . 80 F
(2). *Id.* Amphipyrinae *(part.)* et Melicleptriinae, 1967 . . . . . 100 F
21. — Octocoralliaires, par A. TIXIER-DURIVAULT, 1966 . . . . . 100 F
22. — Insectes. Diptères Culicidae Anophelinae, par A. GRJEBINE, 1966 . . . . . 140 F
23. — Insectes. Psocoptères, par A. BADONNEL, 1967 . . . . . 100 F
24. — Insectes. Lépidoptères Thyrididae, par P.E.S. WHALLEY, 1967 . . . . . 50 F
25. — Insectes. Hétéroptères Lygaeidae Blissinae, par J.A. SLATER, 1967 . . . . . 50 F

Source : MNHN, Paris

Fascicules publiés (suite)

26. — Insectes. Orthoptères Acridoidea (Pyrgomorphidae et Acrididae), par V.M. DIRSH et M. DESCAMPS, 1968 . . . . . 100 F
27. — Insectes. Lépidoptères Papilionidae, par R. PAULIAN et P. VIETTE, 1968 . . . . . 80 F
28. — Insectes. Hémiptères Reduviidae (1e partie), par A. VILLIERS, 1968 . . . . . 80 F
29. — Insectes. Lépidoptères Notodontidae, par S.G. KIRIAKOFF, 1969 . . . . . 100 F
30. — Insectes. Dermaptères, par A. BRINDLE, 1969 . . . . . 50 F
31. — Insectes. Lépidoptères Noctuidae Plusiinae, par C. DUFAY, 1970 . . . . . 100 F
32. — Arachnides. Araignées Archaeidae, par R. LEGENDRE, 1970 . . . . . 60 F
33. — Reptiles. Sauriens Chamaeleonidae, le genre *Chamaeleo*, par E.-R. BRYGOO, 1971 . . 150 F
34. — Insectes. Lépidoptères Lasiocampidae, par Y. de LAJONQUIERE, 1972 . . . . . 150 F
35. — Oiseaux, par Ph. MILON, J.-J. PETTER et G. RANDRIANASOLO, 1973 . . . . . 200 F
36. — Mammifères. Carnivores, par R. ALBIGNAC, 1973 . . . . . 180 F
37. — Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae, par P. BASILEWSKY, 1973 . . . . . 180 F
38. — Arachnides. Araignées Araneidae Gasteracanthinae, par M. EMERIT, 1974 . . . . . 180 F
39. — Insectes. Lépidoptères Agaristidae, par S.G. KIRIAKOFF et P. VIETTE, 1974 . . . . . 120 F
40. — Insectes. Coléoptères Cerambycidae Parandrinae et Prioninae, par R.M. QUENTIN et A. VILLIERS, 1975 . . . . . 180 F
41. — Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae : II. Biologie, par A. PEYRIERAS. — III. Supplément à la systématique, par P. BASILEWSKY, 1976 . . . . . 180 F
42. — Arachnides. Acariens Astigmata Listrophoroidea, par A. FAIN, 1976 . . . . . 100 F
43 (1). Insectes. Lépidoptères Lymantriidae (1e partie), par P. GRIVEAUD, 1977 . . . . . 200 F
(2). Insectes. Lépidoptères Lymantriidae (2e partie), par P. GRIVEAUD, 1978 . . . . . 200 F
44. — Mammifères. Lémuriens (primates Prosimiens), par J.-J. PETTER, R. ALBIGNAC et Y. RUMPLER, 1977 . . . . . 400 F
45. — Reptiles. Sauriens Iguanidae, par Ch. P. BLANC, 1977 . . . . . 200 F
46. — Crustacés. Décapodes Aristeidae, par A. CROSNIER, 1978 . . . . . 250 F
47. — Reptiles. Sauriens Chameleontidae, le genre *Brookesia* et supplément au genre *Chameleon*, par E.-R. BRYGOO, 1978 . . . . . 200 F

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

Cette faune des Ophiurides du littoral malgache est la première d'une série destinée à compléter nos connaissances sur l'ensemble des Échinodermes de la Grande Ile ; le prochain volume prévu concernera les Holothuries. Si, en effet, de nombreux travaux ont été publiés sur les Échinodermes de l'Océan Indien, et, en tout premier lieu, les récents mémoires synthétiques d'A.M. CLARK (1971, 1976) sur le domaine indo-ouest pacifique et la région sud-africaine, la faune échinodermologique malgache est mal connue. Elle se révèle pourtant, pour les Ophiurides, d'une grande richesse avec un total de 112 espèces, parmi lesquelles un genre nouveau, 24 espèces nouvelles pour la Science, et 42 autres signalées pour la première fois à Madagascar ou dans l'ouest de l'Océan Indien :

Genre nouveau :

OPHIONEREIDAE – *Ophioneroides*

Espèces nouvelles :

AMPHIURIDAE
- *Amphiodia (Amphiodia) picardi*
- *Amphioplus (Amphioplus) heptagonus*
- *Amphioplus (Amphioplus) longuscutum*
- *Amphioplus (Amphioplus) margueritae*
- *Amphioplus (Amphioplus) parvitus*
- *Amphioplus (Amphioplus) spinosus*
- *Amphioplus (Amphioplus) thomassini*
- *Amphioplus (Amphioplus) titubantus*
- *Amphioplus (Lymanella) peresi*
- *Amphipholis littoralis*
- *Amphipholis serrataspina*
- *Amphipholis sigillata*
- *Amphiura (Amphiura) clausadae*
- *Amphiura (Amphiura) corona*
- *Amphiura (Amphiura) madecassae*
- *Amphiura (Amphiura) plantei*
- *Ophiocentrus crassuspinus*
- *Ophiocentrus duoaculeus*
- *Ophiocentrus spinacutus*

OPHIACTIDAE – *Ophiactis crosnieri*

AMPHILEPIDIDAE – *Amphilepis guerini*

OPHIOTHRICIDAE – *Ophiothrix tricuspida*

OPHIONEROIDAE – *Ophioneroides granum*

OPHIODERMATIDAE – *Ophiochaeta crinita*

Source : MNHN, Paris

Espèces signalées pour la première fois à Madagascar :

EURYALIDAE – *Euryale aspera* Lamarck

GORGONOCEPHALIDAE – *Astrocladus exiguus* (Lamarck)
– *Astrocladus granulatus* H.L. Clark
– *Astrocladus tonganus* Döderlein

OPHIACANTHIDAE – *Ophiacantha gracilis* (Studer)

AMPHIURIDAE – *Amphiodia (Amphiodia) dividua* Mortensen
– *Amphiodia (Amphispina) microplax* Burfield
– *Amphioplus (Amphioplus) cyrtacanthus* H.L. Clark
– *Amphioplus (Amphioplus) impressus* (Ljungman)
– *Amphioplus (Amphioplus) lucidus* (Koehler)
– *Amphioplus (Amphioplus) stenaspis* H.L. Clark
– *Amphioplus (Lymanella) furcatus* Mortensen
– *Amphioplus (Lymanella) laevis* (Lyman)
– *Amphipholis loripes* Koehler
– *Amphiura (Amphiura) acrisia* H.L. Clark
– *Amphiura (Amphiura) candida* Ljungman
– *Amphiura (Amphiura) crispa* Mortensen
– *Amphiura (Amphiura) dejectoides* H.L. Clark
– *Amphiura (Amphiura) diomedae* Lütken et Mortensen
– *Amphiura (Amphuira) ficta* Koehler
– *Amphiura (Amphiura) leptotata* H.L. Clark
– *Amphiura (Amphuira) luetkeni* Duncan
– *Amphiura (Amphiura) micra* H.L. Clark
– *Amphiura (Amphiura) sexradiata* Koehler
– *Amphiura (Fellaria) octacantha* (H.L. Clark)
– *Amphiura (Ophiopeltis) tenuis* (H.L. Clark)
– *Ophiocentrus asper* (Koehler)
– *Ophiocentrus inequalis* (H.L. Clark)

OPHIACTIDAE – *Ophiactis picteti* (de Loriol)

AMPHILEPIDIDAE – *Amphilepis mobilis* Koehler

OPHIOTHRICIDAE – *Ophiothrix (Ophiothrix) comata* Müller et Troschel
– *Ophiothrix (Ophiothrix) exigua* Lyman
– *Ophiothrix (Acanthophiothrix) proteus* Koehler

OPHIOCOMIDAE – *Ophiomastix palaoensis* Murakami
– *Ophiopsila timida* Koehler

OPHIONEREIDAE – *Ophionereis degeneri* A.H. Clark
– *Ophionereis hexactis* H.L. Clark
– *Ophionereis thryptica* Murakami

OPHIODERMATIDAE – *Ophioconis cupida* Koehler
– *Ophiopeza spinosa* (Ljungman)

OPHIURIDAE – *Ophiolepis irregularis* Brock
– *Ophiura kinbergi* (Ljungman)

Source : MNHN, Paris

Origines. – Les plus importantes des collections étudiées ont été rassemblées depuis une vingtaine d'années dans le cadre des recherches développées par les deux laboratoires de biologie marine de Madagascar, notamment par CHERBONNIER et CROSNIER à Nosy Be, et lors des prospections systématiques des biotopes côtiers, récifaux ou de sédiments meubles, à Tuléar, par l'équipe des chercheurs de l'«antenne» de la Station Marine d'Endoume (Marseille) : MM^es^ GUÉRIN et PEYROT-CLAUSADE, MM. PICHON, PLANTE et THOMASSIN. Les autres collections, plus réduites, sont parfois beaucoup plus anciennes comme celle de DECARY datant de 1932 et provenant de la région de Fort-Dauphin, ou de localisations très diverses : récoltes d'ANTHONY, BACHELIER, FOURMANOIR, FURIC, HUMES, LEBOUTE, LEGENDRE, MILLOT, SASSOON. Ainsi, l'ensemble du matériel examiné ne provient pas uniquement de Madagascar et des îles côtières : Mitsiou, Glorieuses etc... ; quelques exemplaires ont une origine plus lointaine : Comores (Mayotte), Seychelles, et même Dar-es-Salaam (Tanzanie) et Europa ; nous les avons inclus dans cette faune considérant qu'ils appartenaient à la même région biogéographique.

Nous avons d'autre part limité notre étude aux Ophiurides littoraux, des plages ou platiers récifaux aux fonds de 100 mètres de profondeur. Pour des raisons matérielles, nous avons cependant également joint la description de cinq espèces récoltées à plus grande profondeur : *Amphiura diomedae* Lütken et Mortensen (200 m), *Amphiura ficta* Koehler (100-500 m), *Amphiura lorioli* Koehler (333 m), *Amphioplus peresi* n. sp. (200 m) et enfin *Amphilepis mobilis* Koehler (170 m). Toutefois, une prochaine publication sera consacrée à l'ensemble des Ophiurides profondes récoltées dans la même région.

Présentation, synonymie, bibliographie. – Chaque espèce est complètement décrite ou redécrite, dessinée ou photographiée[1]. Un glossaire explicatif de la nomenclature employée est résumé dans la fig. 1. Nous nous sommes efforcés, pour chaque espèce, d'en indiquer toute la synonymie. Les références bibliographiques concernant sa répartition géographique ont été limitées, le plus souvent, aux publications les plus importantes relatives au domaine indo-ouest pacifique et comportant une redescription de l'espèce ou de bonnes figures. Toutefois, chaque description est suivie d'une synthèse sur la répartition géographique de l'espèce ainsi que sur son écologie à Madagascar (profondeur, type de substrat) dans les limites des données fournies par les collecteurs.

Clés tabulaires de détermination. – Familles, genres et espèces sont préalablement présentés sous forme de clés tabulaires de détermination. Le principe des clés tabulaires est dû à NEWELL[2] ; il est depuis adopté par des taxonomistes marins de plus en plus nombreux. Par rapport aux clés dichotomiques, les clés tabulaires permettent d'employer, sous une forme synthétique, un nombre non restrictif de critères de distinction, éventuellement duplicatifs. Leur emploi s'impose pour les Ophiures en général, et, surtout, pour certaines familles telles les Amphiuridae ou les Ophiothricidae où, seule, la prise en considération de nombreux caractères morphologiques, du polymorphisme intraspécifique, dimensionnel ou géographique, permet de séparer les espèces dans l'état actuel de la systématique.

Dans ce type de clé, chaque famille, genre ou espèce peut être résumé ou représenté par une formule construite à partir des chiffres ou des lettres symbolisant leurs différents caractères distinctifs, formule facilement utilisable ensuite dans un ordinateur. Nous n'avons pas cru utile de développer ces formules, à propos d'une faune régionale ; leur usage doit être général et leur établissement demande donc la prise en considération de la totalité des familles, ou des genres d'une même famille, ou des espèces d'un même genre, présents dans le monde.

1. Sauf indication contraire, les échelles des figures sont égales à un centimètre divisé en dix parties égales.
2. I.M. NEWELL, 1970 : Construction and use of tabular keys. *Pacific Insects*, 12 (1) : 25-37.

Source : MNHN, Paris

Remerciements. — Des exemplaires de toutes les espèces présentes dans cette faune ont pu être comparés avec les collections du British Museum (N. H.) lors d'un séjour à Londres, en mai 1976, grâce à l'amabilité de Miss A.M. CLARK. Celle-ci, ainsi que D.M. DEVANEY (Hawaii), nous ont par ailleurs communiqué à plusieurs reprises de précieux renseignements bibliographiques ou, en prêt, des exemplaires d'espèces en leur possession.

Les photographies ont été réalisées par A. Foubert, photographe du laboratoire de Biologie des Invertébrés marins, et la dactylographie par Melle J. Parétias, de ce même laboratoire.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES FAMILLES D'OPHIURIDES

1. Structure générale.

E – Bras simples ou ramifiés s'enroulant dans un plan vertical. Disque et bras couverts d'une peau épaisse pouvant contenir une mosaïque de granules ou de gros tubercules, mais jamais de plaques sur le disque.

O – Bras toujours simples se déplaçant généralement dans un plan horizontal. Disque (parfois partiellement) et bras couverts de plaques nues ou cachées par de la peau, des granules ou des épines.

2. Revêtement du disque.

P – Couvert d'une peau épaisse cachant plus ou moins les plaques sous-jacentes.

O – Couvert de plaques apparentes, non cachées par de la peau.

3. Ornementation du disque.

O – Plaques ou peau nues.

G – Présence de granules.

P – Présence de bâtonnets ou de piquants.

T – Présence de tubercules.

4. Insertion des bras au disque.

L – Bras insérés latéralement au disque et étroitement unis à celui-ci.

V – Bras insérés ventralement au disque et non étroitement unis à celui-ci.

5. Vertèbres brachiales.

O – Vertèbres parcourues par un fourreau ventral ouvert, non inclus dans le stéréome.

F – Vertèbres parcourues par un fourreau ventral fermé, inclus dans le stéréome.

6. Plaques brachiales dorsales.

O – Non apparentes.

R – Rudimentaires et souvent fragmentées.

S – Entières, mais fragmentées ou accompagnées de plaques supplémentaires.

E – Entières.

7. Piquants ou crochets brachiaux.

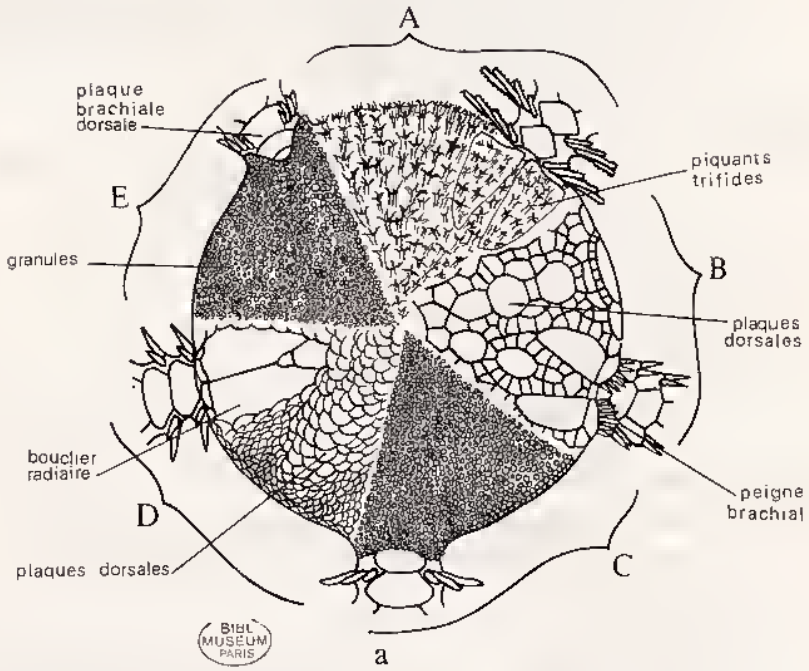
O – Pas de bandes de minuscules crochets cerclant la face dorsale des bras.

C – Bandes de minuscules crochets cerclant la face dorsale des bras.

D – Piquants brachiaux dressés sur les plaques latérales.

A – Piquants brachiaux appliqués contre les plaques latérales.

Source : MNHN, Paris



BIBL MUSÉUM PARIS

Fig. 1, terminologie des pièces de la face dorsale de cinq familles d'Ophiurides :
A : *Ophiothricidae* ; B : *Ophiuridae* ; C : *Ophiocomidae* ; D : *Amphiuridae* ; E : *Ophiodermatidae*.

Source : MNHN, Paris

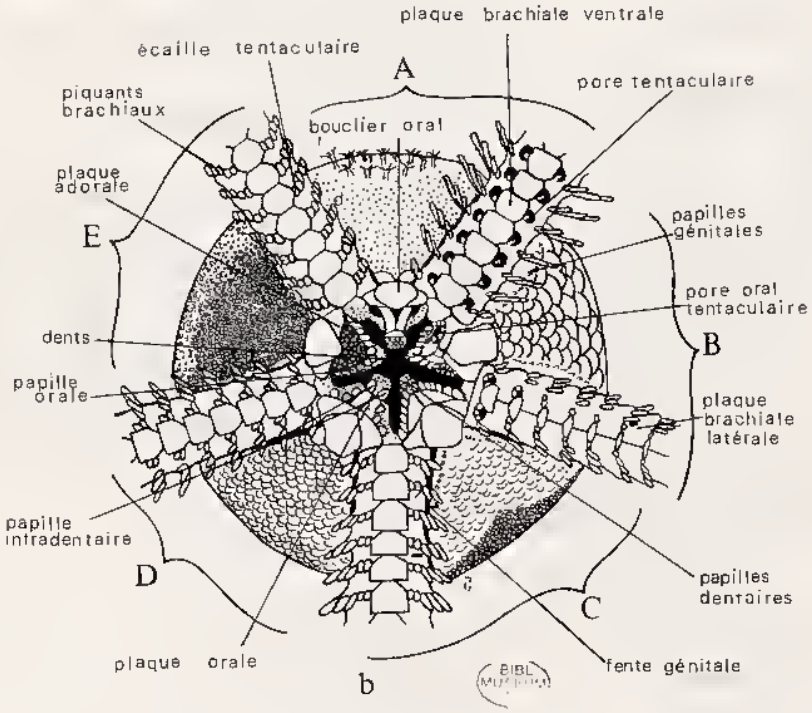


Fig. 2, terminologie des pièces de la face ventrale de cinq familles d'Ophiurides :
A : *Ophiothricidae* ; B : *Ophiuridae* ; C : *Ophiocomidae* ; D : *Amphiuridae* ; E : *Ophiodermatidae*.

Source : MNHN, Paris

Clé des Familles d'Ophiurides

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Familles
E	P	T	L	O	O	C	V	P	P	O	I	S	GORGONOCEPHALIDAE Ljungman, 1866-1867
E	P	T	L	F	O	O	V	P	P	O	I	S	EURYALIDAE Gray, 1840
O	P	O	V	F	R	D	O	O	P	O	L	D	OPHIOMYXIDAE Ljungman, 1866
O	P	P	V	F	E	D	1	O	P	1	I	S	OPHIACANTHIDAE E. Perrier, 1891 (Ljungman, 1866)
O	O	P-O	V	F	E	D	V	O	P	2	1-D	R	AMPHIURIDAE Ljungman, 1866
O	O	O	V	F	E	D	O-2	O	P	O	I	S	AMPHILEPIDIDAE Matsumoto, 1915
O	O	O-P	V	F	E	D	O-1	O	P	O-1	D	R	OPHIACTIDAE Matsumoto, 1915
O	O-P	O-P-G	V	F	E	D	V	P	O	O	O	C	OPHIOTHRICIDAE Ljungman, 1866
O	O-P	O-P-G	L	F	E	D	1-2	P	P	O	I	C	OPHIOCOMIDAE Ljungman, 1867
O	O-P	O-G	V	F	S	D	1	O	P	O	I	R	OPHIONEREIDAE Ljungman, 1866
O	O	G-P	L	F	E	A-D	2	O	P	O	1	R	OPHIODERMATIDAE Ljungman, 1866
O	O	O	L	F	E-S	A	V	O	P	O	I	R	OPHIURIDAE Lyman, 1865

8. Écailles tentaculaires brachiales.

O — Pas d'écaille.
1 — Une écaille.
2 — Deux écailles.
V — Nombre variable d'écailles.

9. Papilles dentaires.

P — Présence de papilles.
O — Absence de papilles.

10. Papilles buccales.

P — Présence de papilles.
O — Absence de papilles.

11. Papilles infradentaires.

O — Pas de papille.
1 — Une papille au sommet de chaque mâchoire.
2 — Deux papilles au sommet de chaque mâchoire.

Source : MNHN, Paris

12. Forme et disposition des papilles buccales.

O — Pas de papilles buccales.

D — Papilles buccales plus ou moins séparées par un diastema.

I — Suite ininterrompue de papilles buccales.

L — Papilles buccales en lamelles aplaties et denticulées sur les bords.

13. Dents.

C — Dents non visibles, surmontées par des papilles.

D — Dents en forme de lamelles aplaties, à bords denticulés.

R — Dents rectangulaires, massives.

S — Dents spiniformes ou triangulaires.

Famille EURYALIDAE

Genre Euryale Oken, 1815

Euryale aspera Lamarck (pl. I, fig. 1-2)

Euryale aspera Lamarck, 1816 : 538 ; L. Döderlein, 1911 : 65, 98, 115, pl. 5, fig. 7 ; R. Koehler, 1898 : 115-116 ; 1930 : 46 ; T. Mortensen, 1932 : 6-8, 64-65, fig. 5, 51 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 92, pl. 13, fig. 1-2.

Euryale studeri P. de Loriol, 1900 : 86, pl. 8, fig. 4, pl. 9, fig. 1 ; R. Koehler, 1905 : 132 ; 1907 : 350-351.

Origine. — Fort-Dauphin, *Crosnier et Fourmanoir*, 1958, 2 ex ; région du Faux-Cap, côte sud, *Crosnier et Fourmanoir*, 1958, 1 ex.

Description. — Le disque de trois exemplaires, de couleur brune, est respectivement de 41, 25 et 16 mm de diamètre, la longueur des bras et de leurs ramifications ne dépassant pas quatre à cinq fois celui-ci.

Le disque est pentagonal, les espaces interbrachiaux excavés. Sa face dorsale est marquée par la présence de cinq paires de boucliers radiaires en forme de côtes proéminentes, à base s'amincissant progressivement vers le centre, ornés de six à dix tubercules cylindriques, au sommet arrondi, accompagnés parfois de quelques tubercules plus petits disposés à leur base ou entre eux.

Aucune plaque n'est distinctement visible sur la face ventrale du disque, recouverte d'une peau épaisse comme la face dorsale et les bras. Les fentes génitales sont petites, circulaires ou ovalaires. Une dépression est visible au centre de chaque interradius, sous l'extrémité distale de l'emplacement du bouclier buccal. On ne distingue pas de plaque madréporique. Les mâchoires sont armées, en surface, de granules buccaux qui s'allongent quand ils sont en position infradentaire ; sous les papilles dentaires, sur un plan supérieur, existe une pile de très grosses dents.

La première bifurcation des bras se produit au niveau du dixième article, et les ramifications suivantes, plus courtes, tous les cinq ou six articles. La face dorsale des bras est ornée d'une double rangée de tubercules, analogues à ceux des côtes de la face dorsale du disque dont la taille va en diminuant vers l'extrémité distale des bras. Sur la face ventrale, le premier piquant brachial apparaît au niveau du cinquième et, le plus souvent, du sixième article. Dès le neuvième article, il existe deux piquants, exceptionnellement trois, très

Source : MNHN, Paris

courts, coniques, au sommet arrondi. Les pores tentaculaires sont petits, circulaires, ceux du premier article brachial plus visibles, légèrement plus grands. Les extrémités des ramifications brachiales, les pinnules, sont armées d'une paire de petits crochets denticulés.

Écologie. – *Euryale aspera* vit à Madagascar dans les fonds sablo-vaseux entre 50 et 60 mètres de profondeur.

Répartition géographique. – *Euryale aspera*, espèce littorale et circalittorale, n'était connue et fréquente que de la partie orientale du domaine indo-ouest-pacifique, baie du Bengale, Australie, Philippines et mer de Chine.

Famille GORGONOCEPHALIDAE

CLÉ DES GENRES DE *Gorgonocephalidae*

1. Présence des piquants ou écailles tentaculaires

P – Piquants ou écailles tentaculaires apparaissant après la première bifurcation.

Q – Piquants ou écailles tentaculaires apparaissant aprés la quatriéme bifurcation.

2. Madréporite

O – Madréporite sans plaques accessoires proximales.

A – Madréporite avec plaques accessoires proximales.

3. Taille des crochets

G – D'assez grande taille vers l'extrémité des bras.

P ' – Petits et peu visibles vers l'extrémité des bras.

1	2	3	Genres
Q	A	P	*Astroboa* Döderlein
P	O	G	*Astrocladus* Verrill

Genre Astrocladus Verrill, 1899

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Astrocladus*

1. Ornementation de la face dorsale du disque

A – Couverte de granules arrondis, lisses ou surmontés de quelques pointes fines.

C – Couverte de granules coniques terminés par une ou plusieurs pointes translucides.

I – Couverte de granules coniques terminés par une seule pointe fine, la partie distale des boucliers radiaires et des interradius pourvue d'un ou de deux gros tubercules coniques.

2. Ornementation des faces dorsale et latérales des bras

A – Faces dorsale et latérales couvertes de gros granules arrondis ; très légère annelure des bras.

Source : MNHN, Paris

G – Couvertes d'un mélange de gros granules lisses et de quelques granules coniques ; très nette annelure des bras.

L – Face dorsale couverte de gros granules ; mélange de gros granules et de petits cônes s'effilant en une pointe translucide sur les faces latérales ; pas d'annelure des bras.

3. Ornementation de la face ventrale du disque

A – Couverte de granules aplatis, inégaux.

M – Couverte de minuscules granules de taille semblable.

L – Petits granules localisés sur les plaques orales, le reste de la surface étant pavé d'un mélange de grands et de petits granules très aplatis, semblables à des plaques.

4. Ornementation de la face ventrale des bras

A – Couverte d'un mélange de gros et de petits granules serrés, très aplatis.

M – Couverte de minuscules granules serrés.

P – Petits granules très dispersés.

5. Piquants brachiaux ou écailles tentaculaires

D – Dès le départ du disque.

E – Entre la première et la deuxième bifurcation.

B – Après la deuxième bifurcation.

Clé des espèces du genre *Astrocladus*

1	2	3	4	5	Espèces
I	L	M	M	D	*exiguus* (Lamarck)
A	G	A	A	E	*granulatus* H.L. Clark
C	A	L	P	B	*tonganus* (Döderlein)

Astrocladus exiguus (Lamarck) (Pl. II, fig. 1-2)

Euryale exiguum Lamarck, 1816 : 539.

Astrophyton exiguum Müller et Troschel, 1842 : 125 ; T. Lyman, 1882 : 257, pl. 47, fig. 1.

Astrocladus exiguus L. Döderlein, 1911 : 76, 106, pl. 9, fig. 6 ; R. Koehler, 1930 : 34, pl. 4, fig. 1-2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 92, fig. 21.

Gorgonocephalus cornutus R. Koehler, 1897 : 368, pl. 9, fig. 80-81 ; 1899 : 73, pl. 12, fig. 95, 96, pl. 13, fig. 98.

Astrophyton cornutum R. Koehler, 1905 : 127, pl. 13, fig. 1, pl. 18, fig. 2.

Origine. – Tuléar, pente externe, dragage de 40 à 50 m, 1971, *Thomassin*, 1 ex ; 25°45'S - 41°34'E, chalutage, 50 m, *Plante*, 1 ex.

Source : MNHN, Paris

Description. — Le disque des deux exemplaires en notre possession, dont le diamètre est de 10 á 16 mm, est excavé dans les espaces interradiaires et entre chaque paire de boucliers radiaires ; ceux-ci sont allongés, étroits, en forme de côtes saillantes surtout distalement, ménageant au centre du disque un espace circulaire, libre ; ils sont partiellement dissimulés par l'épais revêtement de granules qui recouvrent l'ensemble de la face dorsale du disque. Ces granules, arrondis, inégaux, sont le plus souvent, et surtout vers la périphérie du disque, surmontés d'une, deux ou même trois petites pointes trés fines ; quelques-uns, situés á l'extrémité distale des boucliers radiaires, sont beaucoup plus développés, en forme de tubercules coniques, au sommet émoussé et épineux, au nombre d'un ou deux, l'un des deux étant alors plus petit. Un ou deux de ces tubercules, moins développés, sont également présents entre chaque paire de boucliers radiaires, et, en plus grand nombre mais très petits, vers la périphérie du disque, dans les espaces interradiaires.

Les espaces interradiaires de la face ventrale du disque sont revêtus d'une couverture uniforme de granules nus et plus aplatis que ceux de la face dorsale. De nombreux tubercules coniques, terminés par une ou plusieurs pointes fines, sont plus ou moins régulièrement dispersés sur les faces latérales verticales du disque. Il existe une plaque madréporique mal individualisée, subtriangulaire, dans l'angle proximal d'un interradius. Les fentes génitales ovoïdes sont deux á trois fois plus longues que larges, égales au sixième du rayon du disque. Les plaques de la structure buccale sont complètement dissimulées sous un revêtement de granules contigus, serrés, en mosaïque. Il existe quatre á cinq papilles buccales latérales, pointues, et une pile de papilles dentaires, de même forme mais beaucoup plus développées, les unes et les autres disposées en une double rangée alternante.

Les bras sont approximativement aussi hauts que larges, à faces dorsale et latérales convexes, couvertes de granules globuleux, le plus souvent épineux ; leur face ventrale, aplatie, est couverte de granules lisses, analogues á ceux de la structure buccale. La première ramification se produit près du disque, après le cinquième article brachial portant des écailles tentaculaires ; les ramifications suivantes sont beaucoup plus distantes, la seconde aprés huit articles, la troisième entre neuf et quinze des articles suivants. Dès le départ du disque, chaque article brachial porte dorsalement et latéralement une double ceinture de crochets de plus en plus développés vers l'extrémité du bras.

Les cinq premiers pores tentaculaires sont très petits, difficilement observables ; les suivants, dès le départ du disque, sont bordés de trois, puis de quatre piquants, en forme de tubercules coniques, surmontés de plusieurs pointes fines, réunis sur une même embase ; ces pointes se transforment rapidement en crochets plus développés mais de même type, et en continuité avec ceux de la double ceinture latérale et dorsale.

Écologie. — Le plus grand exemplaire a été récolté sur des fonds d'algues, de Gorgonaires et de blocs coralliaires, par 50 mètres de profondeur.

Répartition géographique. — *Astrocladus exiguus* n'était connu que de l'est du domaine indopacifique : baie du Bengale, archipel Malais, Philippines et mer de Chine, à des profondeurs très variées, le plus souvent importantes dépassant parfois 500 mètres.

Astrocladus granulatus H.L. Clark (Pl. II, fig. 5-6)

Astrocladus granulatus H.L. Clark, 1938 : 206-207, pl. 23, fig. 3.

Origine. — Nosy Be, Nosy Komba, Andrekarekabe, 1964, *H.G. Humes*, 1 ex ; ouest île Mitsio, 1960, *Crosnier*, 2 ex.

Source : MNHN, Paris

Description. — Le diamètre du disque des trois exemplaires récoltés, de couleur brune, mesure respectivement 14, 8 et 7 mm, la largeur des bras étant égale á quatre á cinq fois ces dimensíons.

Le disque est décagonal, les espaces interradiaires profondément échancrés de part et d'autre des boucliers radiaires qui sont allongés, en forme de côtes saillantes, parallèles et contígus ou très légèrement divergents distalement oú ils sont tronqués obliquement, convergents et moins saillants vers le centre du disque où ils ménagent un espace, très réduit chez les deux plus petits exemplaires, égal au cinquième du rayon du disque chez le plus grand. Le disque est uniformément couvert de granules arrondis, quelques-uns d'entre eux, des boucliers radiaires, étant un peu plus développés et terminés, chez l'exemplaire le plus grand, par une ou plusieurs pointes très fines.

La face ventrale du disque et les bras sont également uniformément recouverts de granules trés serrés, un peu plus larges et aplatis que ceux de la face dorsale du disque. Au centre d'un interradius, au bord de la face ventrale verticale et immédiatement en dessous de l'emplacement du bouclier buccal, on distingue une plaque madréporique bien développée, proéminente, criblée de nombreux pores. Les papilles buccales, pointues, bordent toute la fente buccale ; les papilles dentaires, de même forme mais beaucoup plus fortes et allongées, forment une pile constituée de deux á trois rangées verticales.

Les bras sont approximativement aussi hauts que larges. La première bifurcatíon se produit trés vite, dorsalement dés le départ du bras ou á quelques millimétres de l'extrémité distale des boucliers radiaires, ce qui correspond ventralement au sixième article brachial. Les ramificatíons suivantes sont également tous les cinq articles. La face dorsale des bras est marquée d'une dépression médiane peu profonde. Dès le départ du bras, chaque artícle porte une double ceinture de trés petits crochets, en forme de faucille ; chaque ceinture est séparée de la suivante par un léger bourrelet transversal du bras, ce qui donne á celui-ci un aspect légérement annelé. Il n'existe pas de piquants. Les écailles tentaculaires sont au nombre de deux, parfois trois, et apparaissent entre la premiére et la seconde ramificatíon du bras, au niveau du septième ou du huitième article ; elles sont constituées d'une courte hampe ventrue, surmontée d'un large crochet bidenté. A l'extrémité des ramifications brachiales, le crochet des écailles tentaculaires est proportionnellement plus développé, plus étroit et souvent tridenté.

Observations. — C'est avec quelque hésitation que nous avons déterminé nos exemplaires comme appartenant á l'espèce *Astrocladus granulatus* qui ne semble pas avoir été retrouvée depuis sa descriptíon originale á partir d'un unique exemplaire. La diagnose de H.L. Clark concorde étroitement avec notre propre description, à l'exception du revêtement de granules du disque et des bras. H.L. CLARK décrit en effet les granules plus grossiers sur les côtes radiaires du disque et plus fins au centre de celui-ci ; de même, il constate à l'extrémité des bras une alternance de ceintures de granules grossiers et fins. En ce qui concerne ce dernier caractére, on peut observer chez nos exemplaires, à l'extrémité des bras, des granules plus gros entourés de granules plus petits, mais non une alternance des uns et des autres. Par ailleurs, la présence, sur les côtes radiaires du disque du plus grand de nos exemplaires, de granules surmontés d'une ou de plusieurs pointes fines, est un caractère d'*Astrocladus tonganus* Döderlein (1911). Cette espéce ne semble pas également avoir été retrouvée depuis sa description de l'île Tonga dans le Pacifique. La présence de quelques granules portant de fines épines, caractére paraissant dépendre de la taille des échantillons, nous semble insuffisante pour déterminer l'appartenance de nos exemplaires à cette dernière espéce. Nous nous sommes trouvés devant le méme problème pour la distinction du couple d'espéces *Astroboa clavata* - *Astroboa nuda*.

Écologie. — Un des trois exemplaires d'*Astrocladus granulatus* a été récolté par trois métres de profondeur sur les branches d'un Alcyonaire ; les deux autres, par quarante métres, dans un fond de sable corallien.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. – *Astrocladus granulatus* n'a été signalé qu'une fois, de la Grande Barrière nord-australienne.

Astrocladus tonganus Döderlein (Pl. II, fig. 3-4)

Astrocladus tonganus L. Döderlein, 1911 : 77-78, pl. 9, fig. 8 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 92.

Origine. – Sud Madagascar, par 25°31'S et 46°36'E, 1969, *Plante*, 3 ex ; Baie de Mozamba, côte NW, 1957, *Crosnier*, 1 ex ; Ambovombe, côte S, 1958, *Crosnier et Fourmanoir*, 1 ex.

Description. – Le diamètre du disque des cinq exemplaires varie de 24 à 33 millimètres ; la couleur de quatre d'entre eux est brun gris, les bras annelés de beige ; le dernier exemplaire est beige clair.

Le disque est pentagonal, échancré dans les espaces interradiaires et entre chaque paire de boucliers radiaires ; ceux-ci sont allongés, en forme de côtes saillantes, convexes, légèrement divergents, ménageant au centre du disque un espace circulaire, réduit, libre ; ils sont tronqués obliquement à leur extrémité distale et revêtus d'une couverture très dense de granules coniques, terminés par une ou plusieurs épines fines, translucides. Il en est de même du reste de la face dorsale du disque et des espaces interradiaires ventraux où, cependant, ces granules sont de taille beaucoup plus réduite, arrondis, non épineux, à l'exception de quelques-uns d'entre eux, dispersés et similaires à ceux des boucliers radiaires.

Les fentes génitales sont courtes, en forme de croissant, bordées ventralement par plusieurs rangées de piquants très serrés, analogues à ceux des boucliers radiaires. Il existe, dans l'angle proximal d'un interradius, une plaque madréporique triangulaire, bien visible, criblée de nombreux pores. Les plaques orales sont bordées de papilles buccales disposées sur plusieurs rangées, en forme de dents pointues, analogues aux papilles dentaires qui, cependant, sont plus développées vers l'intérieur de la bouche.

Les bras sont approximativement aussi hauts que larges. Leur première ramification se produit très vite, dès le sixième article, ce qui correspond grossièrement à la limite du disque. Les ramifications suivantes, également courtes, se produisent tous les quatre à six articles au maximum. La face dorsale des bras est marquée d'une très légère dépression longitudinale et médiane ; leur face ventrale est revêtue de petits granules arrondis analogues à ceux des espaces interradiaires du disque, alternant dorsalement et latéralement avec des granules plus développés, épineux, similaires, quoique de taille plus réduite, à ceux des boucliers radiaires, et plus ou moins disposés en doubles rangées transversales. Vers l'extrémité des bras, ces piquants se transforment progressivement en crochets bidentés. Les pores tentaculaires sont circulaires et bordés proximalement de granules plus développés qui, rapidement, dès la deuxième ramification brachiale, se transforment en piquants ; ceux-ci sont groupés sur une embase granuleuse, en forme d'écaille tentaculaire ; ces piquants ressemblent aux granules globuleux et épineux des boucliers radiaires du disque ; ils sont terminés par une, deux ou trois épines et sont au nombre le plus souvent de quatre, parfois plus.

Écologie. – Les cinq exemplaires ont été récoltés en chalutage ; deux d'entre eux entre 30 et 40 mètre de profondeur, dans des sables coralliens envasés, les trois autres par 110 mètres de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Distribution géographique. — *Astrocladus tonganus* n'avait pas été retrouvé depuis sa description par DODERLEIN à partir de deux exemplaires (diamètre du disque 18 et 6 mm) provenant de l'île Tonga dans le Pacifique sud, exemplaires conservés au Musée Goddefroy sous le nom d'*Astrophyton clavatum*, puis déposés au Museum d'Hambourg et probablement maintenant disparus.

Genre **Astroboa** Döderlein, 1911

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Astroboa*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

G — Centre du disque nu, boucliers radiaires couverts de granules couronnés d'épines, granules des interradius bien plus petits, accompagnés de quelques granules identiques à ceux des boucliers radiares.

S — Couverte entièrement de minuscules granules arrondis ou pointus, subégaux.

2. Ornementation des faces dorsale et latérales des bras.

A — Couvertes de gros granules très aplatis : crochets assez grands, très visibles, annelant fortement les bras.

M — Couvertes d'un mélange de petits et de gros granules aplatis ; petits crochets peu visibles, annelant peu les bras.

3. Ornementation de la face ventrale du disque.

G — Centre occupé par de gros granules très aplatis ; face verticale des interradius couverte de très petits granules arrondis ou pointus.

M — Centre occupé par de gros granules peu aplatis ; face verticale des interradius couverte d'un mélange de petits granules et de granules identiques à ceux des boucliers radiaires.

4. Ornementation de la face ventrale des bras.

A — Couverte de gros granules aplatis, subégaux.

I — Couverte de gros granules très aplatis, inégaux.

5. Piquants ou écailles tentaculaires.

4 — Apparaissant après la quatrième bifurcation.

7 — Apparaissant après la septième bifurcation.

Clé des espèces du genre *Astroboa*

1	2	3	4	5	Espèces
G	M	M	A	4	*clavata* (Lyman)
S	A	G	I	7	*nuda* (Lyman)

Source : MNHN, Paris

Astroboa elavata (Lyman) (Pl. 1, fig. 4-5)

Astrophyton clavatum Lyman, 1861 : 85 ; Lyman, 1865 : 191 ; K. Möbius, 1880 : 50 ; P. de Loriol, 1893a : 56-57 ; Bell, 1902 : 225.

Astroboa clavata ; Döderlein, 1911 : 80-82, pl. 5, fig. 6, 6a ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 92.

Origine. — Faux cap, côte sud, 1958, *Crosnier et Fourmanoir*, 1 ex.

Description. — Le diamétre du disque de l'unique exemplaire est de 48 mm ; sa couleur est beige clair, les espaces interradiaires du disque légérement plus foncés ; á l'extrémité des bras, les pinnules sont brunes.

Le disque est pentagonal, échancré dans les espaces interradiaires et entre les boucliers radiaires de chaque paire ; ceux-ci sont allongés, en forme de côtes saillantes, convexes, ne ménageant pratiquement aucun espace libre au centre du disque, légérement divergents, tronqués obliquement á leur extrémité distale ; ils sont revêtus uniformément de granules terminés par une, deux et le plus souvent trois épines trés pointues. Entre les boucliers radiaires, le centre de la face dorsale du disque est nu, alors que vers sa périphérie apparaissent des granules, beaucoup plus petits et lisses, quelques-uns d'entre eux cependant plus grands et terminés par une seule pointe. Des granules, de même type que les derniers mentionnés, revêtent uniformément, mais en densité moindre, la face ventrale du disque, dans les espaces interradiaires.

Chaque interradius, sur la face ventrale du disque, est bordé par une rangée de plaques épaisses (plaques brachiales latérales), en forme de bourrelet, se rejoignant proximalement. Les fentes génitales sont en forme de croissant ; leur longueur égale á peine le cinquiéme du rayon du disque ; elles sont bordées, sur le bord contigu au bras, de plusieurs rangs serrés de granules en forme de piquants. Il existe une plaque madréporique, triangulaire, plus large que longue, peu proéminente, située dans l'angle proximal d'un interradius. Les plaques orales, subquadrangulaires, sont bombées et bordées de papilles buccales pointues ; la pile dentaire est formée de papilles, de plus en plus fortes et allongées vers l'intérieur de la bouche ; elles sont élargies á la moitié de leur longueur, puis trés pointues.

Les bras sont un peu plus hauts que larges, revêtus de granules aplatis, contigus, formant une sorte de mosaïque. La première bifurcation se produit trés vite, après le sixiéme article et avant même la périphérie du disque. Les ramifications suivantes, également courtes, se présentent tous les quatre á six articles au maximum. La face dorsale des bras est creusée d'une dépression longitudinale et médiane peu profonde. Un renflement peu saillant marque latéralement chaque article brachial, orné d'une double rangée de crochets. A l'extrémité des bras, ces crochets sont proportionnellement plus développés, terminés le plus souvent par deux dents latérales. Les pores tentaculaires sont petits, circulaires, en tête d'épingle ; les écailles tentaculaires apparaissent aprés la quatrième ramification sur les branches latérales, et plus loin encore sur la branche principale de chaque bras ; ces écailles sont le plus souvent au nombre de trois, en forme de piquants renflés ; á l'extrémité des bras, le nombre de piquants est de quatre, parfois plus, et ils sont réunis par une base commune.

Écologie. — Le seul exemplaire en notre possession a été récolté en chalutage, par 60 métres de profondeur, dans un fond de sable coquillier.

Répartition géographique. — *Astroboa clavata* a été décrit de la côte de Zanzibar. Cette espèce est commune dans la zone littorale des côtes de tout l'Océan Indien tropical et du Pacifique ouest. Seul, BELL (1902) la signale au-delá de 20 métres de profondeur, dans l'archipel des Maldives.

Source : MNHN, Paris

Astroboa nuda (Lyman) (Pl. 1, fig. 3-4)

Astrophyton nudum T. Lyman, 1874 : 251-252, pt. 6, fig. 4-5.
Astroboa nuda ; Döderlein, 1911 : 86-88 ; Mortensen, 1940 : 67 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 108, 130 ; Tsurnamal et Marder, 1966 : 9-17, fig. 1-4.

Astrophyton elegans Koehler, 1905 : 123, pt. 13, fig. 2, pl. 18, fig. 1.
Astroboa nuda var. *elegans* ; Döderlein, 1927 : 45.

Astroboa nigra Döderlein, 1911 : 83-86, pl. 9, fig. 9, 9a.
Astroboa nuda var. *nigra* ; Döderlein, 1927 : 44 ; Balinsky, 1957 : 2-3.

Origine. — Fort-Dauphin, 1958, *Crosnier et Fourmanoir*, 1 ex ; Faux-cap, côte sud, 1958, *Crosnier et Fourmanoir*, 1 ex ; N-W Madagascar, par 12°44'5S et 48°25'2E, 1973, *Crosnier*, 1 ex ; 25°45'S - 44°34'E, *Plante*, 1 ex.

Description. — Le diamètre du disque des quatre exemplaires est respectivement de 28, 50, 82 et 95 mm ; leur couleur varie du beige clair au marron ; le disque, à l'exclusion des boucliers radiaires, est plus foncé.

Le disque est pentagonal, les espaces interradiaires échancrés de part et d'autre des boucliers radiaires ; ceux-ci sont allongés, en forme de côtes saillantes, plus ou moins fortement convexes surtout à leur extrémité distale où ils sont tronqués obliquement, légèrement divergents, ménageant un espace circulaire très réduit, libre, au centre du disque. Le disque, apparemment lisse à l'œil nu, est en réalité revêtu de granules arrondis, un peu plus hauts que larges, subégaux, à l'exception de quelques-uns, rares, un peu plus hauts et plus pointus. Le plus petit exemplaire est uniformément couvert de ces granules alors que leur répartition est moins dense et uniforme chez les autres exemplaires où ces granules sont nombreux sur les boucliers radiaires, à la périphérie de la face dorsale du disque et dans les espaces interradiaires ventraux, mais absents ou très rares au centre de la face dorsale du disque et dans les espaces entre les boucliers radiaires.

Chaque interradius, du côté ventral du disque, est bordé par une rangée de plaques épaisses (plaques brachiales latérales), en forme de bourrelet, se rejoignant proximalement. Les fentes génitales sont plus larges proximalement que distalement, en forme de croissants ; leur longueur égale le tiers du rayon du disque ; elles sont situées aux extrémités distales des interradius et bordées, sur le bord contigu au bras, de plusieurs rangs serrés de granules en forme de piquants. Il existe une plaque madréporique triangulaire, beaucoup plus large que longue, peu proéminente, située dans l'angle proximal d'un interradius, chevauchant partiellement le bourrelet le bordant. Les plaques orales, subquadrangulaires, sont bombées, bordées de deux à trois rangées de papilles buccales pointues. La pile dentaire est formée de papilles de plus en plus fortes et allongées, aplaties, vers l'intérieur de la bouche.

Les bras sont approximativement aussi hauts que larges, revêtus de granules plus aplatis que sur le disque, contigus, formant une sorte de mosaïque. La première bifurcation se produit très vite, au niveau du septième article, avant la périphérie du disque ; les ramifications suivantes se présentent tous les cinq ou six articles. La face dorsale des bras est marquée d'une dépression longitudinale et médiane, étroite, assez profonde. Chaque article brachial, du côté ventral, est creusé d'une petite dépression circulaire, médiane ; latéralement, il est marqué d'un renflement à angles assez saillants, et orné d'une double rangée, plus ou moins continue, de crochets très courts, peu visibles ; à l'extrémité des bras, ces crochets sont plus développés, à deux ou trois dents. Les pores tentaculaires sont petits, circulaires, en tête d'épingle. Les écailles tentaculaires, au nombre de deux, souvent trois, en forme de piquants renflés, n'apparaissent que très loin du disque, après la sixième ou septième ramification sur les branches latérales, pas avant la dixième ramification sur la branche principale des bras.

Source : MNHN, Paris

Écologie. – Les quatre exemplaires en notre possession ont été récoltés en chalutage, dans des fonds sablo-vaseux, entre 50 et 73 mètres de profondeur.

Répartition géographique. – *Astroboa nuda* est connu de Madagascar, et de la mer Rouge jusqu'au Japon. C'est une espèce littorale pouvant descendre jusqu'à 100 mètres de profondeur.

Famille OPHIOMYXIDAE

Genre Ophiomyxa Müller et Troschel, 1840

Ophiomyxa australis Lütken (Pl. III, fig. 1-2)

Ophiomyxa australis Lütken, 1869 : 45, 99 ; H.L. Clark, 1915a : 168, pl. 1, fig. 1-2 ; 1938 : 201, pl. 13, fig. 1-2 ; 1939 : 36-37 ; 1946 : 170-171 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 92-93, pl. 13, fig. 3-4.

Ophiomyxa brevispina Martens, 1870 : 249-250 ; Döderlein, 1896 : 298, pl. 17, fig. 27 ; de Loriol, 1893b : 185-186 ; Koehler, 1905 : 119 ; 1930 : 48.

Ophiomyxa robillardi de Loriol, 1893a : 53-54, pl. 25, fig. 5 a-g.

Ophiomyxa brevispina var. *irregularis* Koehler, 1898 : 111-112.

Ophiomyxa irregularis ; Koehler, 1905 : 119-120, pl. 12, fig. 1 ; 1922 : 17, pl. 2, fig. 18, pl. 5, fig. 1-2, pl. 6, fig. 4, pl. 92, fig. 2 ; 1930 : 48.

Origine. – Nosy Be, Antofianambitry, *Cherbonnier et Pichon*, 5 ex ; Banc de Pracel, côte W, *Crosnier*, 6 ex ; Nosy Be, Nosy Tangam, *Pichon*, 1 ex ; Tuléar, Antseteky et Ifaty, *Thomassin*, 7 ex (1958-1960).

Description. – Le diamètre du disque des 19 exemplaires récoltés varie de 7 à 23 mm, les bras n'atteignant qu'environ quatre fois ces dimensions.

Le disque est pentagonal, aplati ; sa face dorsale est couverte d'une peau plus ou moins épaisse et transparente suivant les exemplaires ; cette peau contient de petites plaques éparses, à peine calcifiées, en nombre de plus en plus grand vers la périphérie du disque et notamment sur le bord proximal des boucliers radiaires qui sont grands, dépassant le tiers du rayon du disque, proéminents, subrectangulaires, trois à quatre fois plus longs que larges. La périphérie du disque est délimitée par une rangée de plaques ovalaires allongées, au nombre moyen de douze par interradius ; ces plaques sont imbriquées, mais le sens de leur chevauchement change vers le milieu de l'espace interbrachial, et ce changement de sens est marqué par une plaque non imbriquée, plus triangulaire. Le disque est également limité, au point de départ des bras, par trois ou quatre grandes plaques reliant l'extrémité distale des boucliers radiaires, situées dans le prolongement de la bordure marginale interradiaire.

La face ventrale du disque est également entièrement recouverte par une peau, à l'exception des papilles buccales et des dents ; dans les espaces interbrachiaux, cette peau contient également de petites plaques éparses, à peine calcifiées. Les fentes génitales sont larges, bien visibles, d'une longueur égale à la moitié du rayon du disque ; elles sont bordées par une forte écaille génitale qui se prolonge par une rangée de plaques imbriquées, plus petites mais semblables à celles de la périphérie de la face dorsale du disque.

Les boucliers buccaux sont triangulaires, presque cordiformes, à côtés proximaux réunis par un angle presque droit, arrondi, à bord distal presque demi-circulaire. Les plaques adorales sont triangulaires, élargies en dehors, étroites en dedans et largement séparées. Les plaques orales sont trapézoïdales, étroites ; elles sont bordées de trois papilles buccales, en forme de palette, terminées distalement par une frange translucide armée de sept à huit denticules aigus. L'armature buccale est terminée par une rangée verticale de dents de même forme que celle des papilles buccales.

Source : MNHN, Paris

Les bras sont également recouverts entièrement de peau, à l'exception des piquants qui sont libres sur environ la moitié de leur longueur. Les plaques brachiales dorsales sont fragmentées, largement séparées, cinq à six fois plus larges que longues, constituées de deux plaques triangulaires accolées dans le plan médian par leur plus petit côté. Les premières plaques brachiales ventrales sont hexagonales, aussi longues que larges, à bord distal échancré ; les suivantes sont cordiformes, à bords proximaux plus longs réunis par un angle presque droit, arrondi, à côtés distaux courts reliés au bord distal profondément excavé, formant un angle droit ou même aigu.

La première plaque brachiale latérale porte un seul piquant, la seconde deux, les deux suivantes trois piquants. Le nombre de piquants est ensuite de quatre, sauf dans le premier tiers de la longueur du bras où il s'élève le plus souvent à cinq ; ces piquants sont trapus, coniques, un peu aplatis, ornés de petites aspérités à leur extrémité ; leur longueur est inférieure à celle de l'article ; ils sont subégaux, quoique le premier piquant ventral soit généralement légèrement plus long. Le pore tentaculaire est petit. Il n'existe pas d'écaille tentaculaire.

Observations. — CLARK et ROWE (1971) mettent, avec quelque hésitation, en synonymie avec *Ophiomyxa australis*, et, à la suite de H.L. CLARK (1939, 1946), *Ophiomyxa brevispina* Martens et *Ophiomyxa irregularis* Koehler ; ils y ajoutent également *Ophiomyxa robillardi* Loriol. CLARK et ROWE remarquent que le principal critère de distinction entre ces espèces, c'est à dire le degré de fragmentation des plaques brachiales dorsales, est très variable. Seul un examen attentif de collections provenant des différentes aires géographiques où ces espèces ont été signalées, et la prise en considération d'autres caractères morphologiques, permettront de régler avec certitude ce problème.

Écologie. — *Ophiomyxa australis* vit, dans le nord de Madagascar, sous les blocs morts du platier récifal, et peut descendre jusqu'à 55 mètres de profondeur, dans des sables coralliens.

Répartition géographique. — *Ophiomyxa australis* - et ses synonymes - a été fréquemment récoltée dans tout le domaine indo-ouest-pacifique, à l'exception du golfe Persique et de la mer Rouge. H.L. CLARK (1915), LORIOL (1893) et PFEFFER (1896) la signalent de la côte ouest d'Afrique et des Mascareignes. Cette forme, le plus souvent littorale, peut descendre à plusieurs centaines de mètres de profondeur.

Famille OPHIACANTHIDAE

Genre **Ophiacantha** Müller et Troschel, 1842

Ophiacantha gracilis (Studer) (Pl. III, fig. 3-4 ; fig. 3)

Ophiothamnus gracilis Studer, 1882 : 24, pl. 3, fig. 11 a-c.

Ophiacantha gracilis ; H.L. Clark, 1946 : 186 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78, 93.

Ophiacantha dallasii Duncan, 1879 : 471, pl. 11, fig. 25-27 ; Döderlein, 1896 : 291, pl. 14, fig. 3a, b, c, pl. 16, fig. 12, 12a ; Koehler, 1905 : 55.

Ophiacantha ameleta H.L. Clark, 1938 : 209.

Origine. — Lagon de Mayotte, 1959, 51 m, *Crosnier*, 1 ex ; île Mitsio, 1960, 60 m, *Crosnier*, 4 ex ; Banc de Pracel, côte W, 55 m, 1959, *Crosnier*, 4 ex ; Fort-Dauphin, 50 m, 1958, *Crosnier et Fourmanoir*, 9 ex ; SE Madagascar, par 43°35'54 E et 23°20'21 S, 1963, *Mme Guérin*, 1 ex ; Tuléar, 40 à 50 m, *Thomassin*, 1971, 1 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 20 exemplaires en notre possession varie de 2 à 4 millimètres. Le disque est circulaire, épais, renflé au niveau des boucliers radiaires,

Source : MNHN, Paris

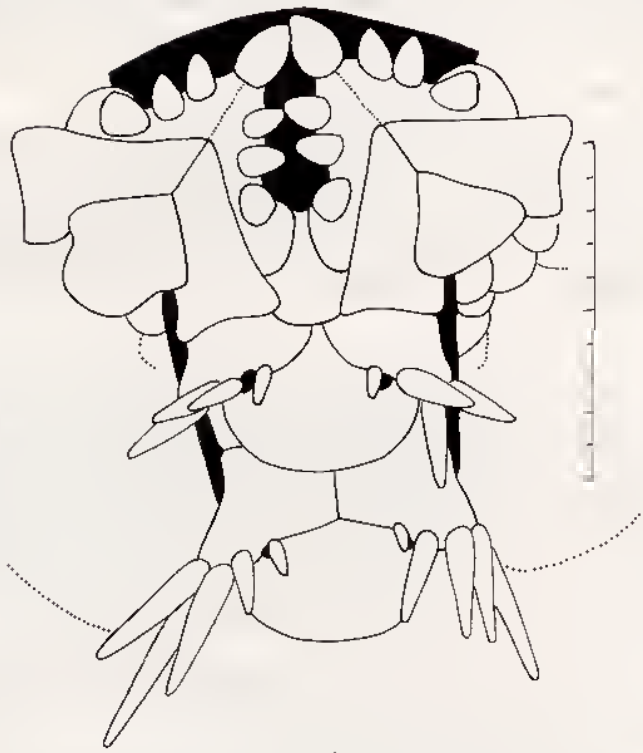


Fig. 3, *Ophiacantha gracilis* (Studer) : face ventrale du disque.

plus mince au centre et dans les espaces interradiaires où il est très légèrement échancré. La face dorsale est entièrement revêtue de piquants le plus souvent trifides, fins, allongés, dissimulant des petites plaques imbriquées, sous-jacentes. Seules, les extrémités distales des boucliers radiaires sont parfois visibles et nues.

Les espaces interradiaires de la face ventrale du disque sont également entièrement revêtus de piquants trifides, légèrement plus courts que ceux de la face dorsale. Les fentes génitales sont larges et allongées, bordées d'une rangée de plaques nues entourant également l'extrémité distale des boucliers buccaux ; ceux-ci sont triangulaires, l'angle proximal aigu, les côtés proximaux droits ou très légèrement concaves, réunis par des angles arrondis au bord distal droit à légèrement convexe. Le bouclier buccal madréporique est pentagonal, marqué par un lobe distal proéminent. Les plaques adorales sont très développées, trapézoïdales, largement contiguës proximalement, recouvrant en partie distalement la première plaque brachiale ventrale. Les plaques orales forment distalement une bosse proéminente et portent quatre papilles buccales : trois papilles latérales et une papille terminale impaire, beaucoup plus développée ; ces papilles sont subpointues, finement denticulées, la papille latérale distale élargie (fig. 3).

Les bras apparaissent annelés en raison de la forte protubérance, au niveau de chaque article brachial, des plaques dorsales et de la moitié distale des plaques latérales. Les plaques brachiales dorsales sont subtriangulaires, approximativement aussi longues que larges, largement séparées, les côtés proximaux droits réunis par un angle presque droit, le bord distal convexe ou parfois en angle obtus. La première plaque brachiale ventrale est hexagonale, partiellement recouverte par les plaques orales et adorales. Les plaques

Source : MNHN, Paris

suivantes deviennent subtriangulaires, une fois et demie plus larges que longues, largement séparées, les côtés proximaux droits réunis par un angle obtus, le bord distal demi-circulaire. La première plaque brachiale latérale porte trois piquants, la suivante quatre, puis ensuite cinq ; ces piquants sont très allongés, pointus, finement denticulés ; leur longueur s'accroit du premier piquant ventral au premier piquant dorsal parfois très développé et épaissi au niveau des premiers articles brachiaux, et dont la longueur dépasse celle de l'article. Dans la seconde moitié du bras, le nombre de piquants n'est plus que de quatre, subégaux. Le pore tentaculaire est bordé d'une écaille en forme de piquant dont la longueur égale celle de la moitié du premier piquant ventral.

Écologie. — Les 20 exemplaires ont été récoltés entre 50 et 77 mètres de profondeur, dans des sables coralliens parfois nettement envasés.

Répartition géographique. — Dans le domaine indo-pacifique, *Ophiacantha gracilis* n'est connue que des mers d'Indonésie et des Philippines, du littoral à plus de 400 mètres de profondeur.

Famille AMPHIURIDAE

CLÉ DES GENRES ET SOUS-GENRES D'*Amphiuridae*

1. Revêtement du disque.

C — Disque entièrement couvert de plaques.

V — Face ventrale du disque partiellement ou entièrement nue.

O — Faces dorsale et ventrale du disque nues à l'exception des boucliers radiaires et de quelques plaques les entourant sur une aire étroite.

2. Revêtement et ornementation des plaques du disque.

P — Plaques du disque plus ou moins cachées par de la peau et pourvues de fines épines dressées.

O — Plaques du disque nues, celles de la périphérie formant parfois une bordure plus ou moins dense.

E — Plaques du disque nues à l'exception de celles de la périphérie ornées d'épines simples ou ramifiées.

3. Nombre de papilles orales par demi-mâchoire.

2 — Deux, exceptionnellement trois papilles orales.

3 — Trois papilles orales.

4 — Quatre papilles orales.

4. Disposition des papilles orales sur chaque demi-mâchoire.

D — Papilles infradentaires largement séparées par un diastema de l'unique (exceptionnellement deux) papilles buccales.

C — Trois ou quatre papilles orales formant un rang continu sur chaque demi-mâchoire.

S — Trois ou quatre papilles orales plus ou moins séparées, formant un rang discontinu sur chaque demi-mâchoire.

5. Forme des papilles orales (quand elles sont au nombre de trois ou quatre par demi-mâchoire).

E — Papille orale distale élargie.

Source : MNHN, Paris

3 — Troisième papille orale plus grande que la quatrième distale.

F — Papilles orales sensiblement de même forme.

6. Boucliers radiaires.

J — Boucliers radiaires jointifs ou séparés seulement proximalement par une ou plusieurs plaques.

S — Boucliers radiaires totalement ou sur leur plus grande longueur séparés par une ou plusieurs rangées de plaques.

7. Nombre de piquants brachiaux.

8. Nombre d'écailles tentaculaires brachiales.

CLÉ DES GENRES ET SOUS-GENRES D'*Amphiuridae*

1	2	3	4	5	6	7	8	Genres et sous-genres
C-V	O	2	D	-	S	3-8	0-1-2	*Amphiura* sous-genre *Amphiura*
O	-	2	D	-	J	7	O	*Amphiura* sous-genre *Fellaria*
O	-	2	D	-	J	3	O	*Amphiura* sous-genre *Ophiopeltis*
C-O	O-E	3-4	C-S	E-F-3	J-S	3-8	1-2	*Amphioplus* sous-genre *Amphioplus*
C	O	4	C-S	3	J-S	3	2	*Amphioplus* sous-genre *Lymanella*
C	O	4	S	F	S	3	1	*Amphioplus* sous-genre *Unioplus*
C	O	3	C	E	J	3	1-2	*Amphipholis*
C	O	3	C	F	J	3	1-2	*Amphiodia* sous-genre *Amphiodia*
C	E	3	C	F	J	3	1	*Amphiodia* sous-genre *Amphispina*
C-V	P	2	D	-	S	5-8	O	*Ophiocentrus*

Genre **Amphiura** Forbes, 1842

Sous-genre *Amphiura* Forbes, 1842

CLÉ DES ESPECES DU SOUS-GENRE *Amphiura*

1. Plaque centro-dorsale de la face dorsale du disque couvert de plaques.

C — Présence d'une plaque centro-dorsale.

O — Pas de plaque centro-dorsale.

Source : MNHN, Paris

2. Rosette de plaques primaires de la face dorsale du disque couvert de plaques.

R – Présence d'une rosette.

O – Pas de rosette.

3. Séparation de chaque paire de boucliers radiaires.

T – Séparés sur tout ou partie de leur longueur par une seule rangée de plaques.

P – Séparés sur tout ou partie de leur longueur par plusieurs rangées de plaques.

4. Revêtement de la face ventrale du disque.

I – Couverte de plaques semblables à celles de la face dorsale du disque.

T – Couverte de plaques d'une taille différente de celle de la face dorsale du disque.

N – Partiellement nue.

5. Rapport longueur/largeur des boucliers buccaux.

L – Plus longs que larges.

E – Aussi longs que larges.

P – Plus larges que longs.

6. Forme des boucliers buccaux.

S – Losangiques.

T – Triangulaires.

P – Pentagonaux.

O – Ovoïdes transverses.

C – Cordiformes.

B – A base lobée.

7. Plaques adorales.

J – Jointives en dedans.

N – Non jointives en dedans.

8. Liaison plaques adorales plaques brachiales latérales.

S – Plaque adorale séparant chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

O – Plaque adorale ne séparant pas chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

9. Nombre de papilles par demi-mâchoire.

10. Forme des papilles buccales distales.

C – Coniques.

L – Lancéolées.

O – Ovoïdes.

T – Triangulaires.

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du sous-genre *Amphiura*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Espèces
C	R	P	T	L	S	N	O	2	O	T	2	O	H	D	7	C-D	M	*acrisia* H.L. Clark
C	R	T	T	L	S	N	O	2	C	T	2	A	H	D	7	A-I	M	*candida* Ljungman
O	O	P	1	P	O	N	S	2	O	C	O	A	T	D	7	D-C	M	*clausadae* nov. sp.
C	R	P	T	E	P-B	N	O	2	L	P	2	A	H	C	5	A-1	I	*corona* nov. sp.
		P	I	E	C	J	O	2	C	P	1	O	H	C	6	C	M	*crispa* Mortensen
O	R	T	I	P	T-B	N	S	2	L	P	1	A	H	C	5	R-A	M	*dejectoides* H.L. Clark
C	R	T	N	E	P	J	S	3	T	P	2	A	H	C	3	C-1	I	*diomedeae* Lütken et Mortensen
O	O	T	T	P	T	J	S	2	C	C	1	A	T	C	5	C	I	*ficta* Koehler
C	O	T	N	L	P	N-J	O	2	T	T	O	A	H	D	3-4	C-D	1	*leptotata* H.L. Clark
C	O	T	I	L	C-B	J	S	3	O	T	2	A	P	D	3	C	M	*lorioli* (Koehler)
C-O	R-O	P	T	P	S	N	O	2	T	C	1	O	H	V	5	C-A	M	*luetkeni* Duncan
O	O	P	T	E	O	N	S	2	C	T	1	O	P	V	6-7	C	1	*madecassae* nov. sp.
C	R	T	T	E	T	J	O	2	C	P	1	A	P	C	4	C	M	*micra* H.L. Clark
O	O	P	T	E	P-B	J	S	2	L	P	1	O	H	C	5	C-A	1	*plantei* nov. sp.
O	O	T	T	L	S	J	S	2	C	P	1	A	H	C	4-3	A-C	1	*sexradiata* Koehler[1]

11. Forme des papilles infradentaires.

C — Coniques.

P — Pentagonales pointues.

T — Trapézoïdales.

12. Nombre d'écailles tentaculaires.

13. Plaques brachiales dorsales.

A — Triangulaires à base arrondie.

O — Ovoïdes ou arrondies.

14. Plaques brachiales ventrales.

H — Hexagonales sur toute la longueur des bras.

T — Hexagonales devenant ensuite pentagonales ou triangulaires.

P — Pentagonales au début ou après le premier tiers du bras.

t. Seule espèce à 6 bras.

Source : MNHN, Paris

15. Côté distal des plaques brachiales ventrales.

D – Droit.

C – Convexe.

V – Concave.

16. Nombre de piquants brachiaux au début des bras.

17. Forme des piquants brachiaux.

C – Coniques pointus, lisses.

R – A surface rugueuse.

D – Denticulés sur tout ou partie de leur longueur.

A – A sommet pourvu de quelques fines aspérités.

I – Un ou plusieurs piquants différents des autres.

18. Taille des piquants brachiaux.

M – Tous à peu près de même taille.

I – Piquants de tailles inégales.

Amphiura (Amphiura) acrisia H.L. Clark (fig. 4, A-D)

Amphiura acrisia H.L. Clark, 1938 : 217-218 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80,96, fig. 26a, 47a.

Origine. – Tuléar, 1965, *Thomassin*, 3 ex ; Nosy Be, 1968, *Thomassin, 1 ex.*

Description. – Le disque est pentagonal, excavé au point de départ des bras. Son diamètre est respectivement, pour les deux exemplaires, de 2,5 et 4 mm, les bras dépassant 20 mm de long. La face dorsale est couverte de plaques imbriquées, de différentes tailles ; les plus grandes sont réparties au centre du disque (parmi lesquelles sont très visibles la centrodorsale et les cinq plaques primaires), ainsi qu'au milieu des espaces interradiaires (fig. 4, A). Les plaques deviennent plus petites vers les bords du disque, imbriquées en sens inverse, sans former une bordure marginale nette. Les boucliers radiaires sont près de trois fois plus longs que larges, supérieurs au tiers du rayon du disque ; ils sont divergents, plus ou moins contigus distalement, séparés par trois rangées de plaques proximalement.

Les plaques de la face ventrale du disque sont égales, imbriquées, beaucoup plus petites que celles de la face dorsale (fig. 4, B). Les fentes génitales sont très étroites, non visibles. Les boucliers buccaux sont sublosangiques, plus longs que larges, à côtés proximaux plus longs que les côtés distaux ; les angles aigus les réunissant sont arrondis. La forme du bouclier madréporique est semi-circulaire. Les plaques adorales sont triangulaires, parfois contiguës proximalement, élargies en dehors, rétrécies en dedans. Il existe deux papilles buccales, de grande taille ; l'externe, à l'extrémité proximale de la plaque adorale, est en ovale allongé, au sommet légèrement plus étroit ; l'interne est trapézoïdale. La première écaille tentaculaire borde presque toute la fente buccale et est pointue au sommet.

Les plaques brachiales dorsales sont grandes, plus larges que longues ; elles sont légèrement imbriquées au départ du bras, à bord distal largement convexe, à bord proximal deux fois plus étroit, puis plus large dans la seconde moitié du bras (fig. 4, C).

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale est pentagonale, partiellement recouverte distalement par les plaques adorales. Les suivantes sont octogonales, à bord proximal plus étroit que le bord distal et réuni à deux courts côtés proximaux, à bord distal réuni par un angle droit arrondi aux côtés distaux, ceux-ci légèrement excavés au niveau des écailles tentaculaires. Les plaques brachiales ventrales sont contiguës sur toute la longueur du bras (fig. 4, B).

Les plaques latérales portent sept piquants au départ du bras ; ce nombre est réduit à six, puis à cinq entre le quinzième et le vingtième article. Ces piquants sont allongés, dépassant la longueur de l'article, subégaux, aplatis ; le premier piquant ventral est cependant légèrement plus long, plus arrondi, plus pointu. Le troisième et le quatrième, quand celui-ci est de sept, sont terminés par une ou deux petites pointes latérales dirigées vers le côté distal du bras (fig. 4 , D).

Il existe deux écailles tentaculaires, l'externe beaucoup plus grande, ovalaire, l'interne semi-circulaire. Les pores tentaculaires sont bien visibles.

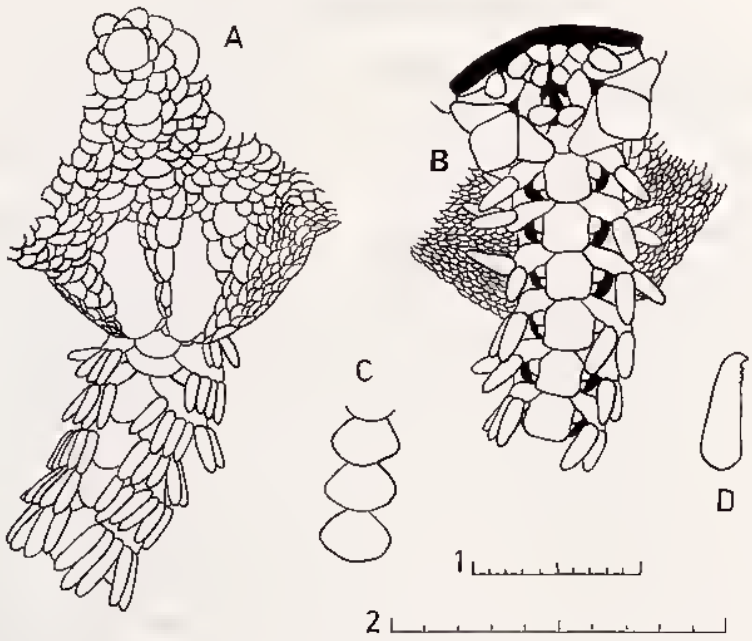


Fig. 4, *Amphiura (Amphiura) acrisia* H.L. Clark. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaques brachiales dorsales de la seconde moitié des bras ; D : piquant brachial médian. – A-C : éch. 1 ; D : éch. 2.

Écologie. – Les exemplaires de Tuléar ont été récoltés sur la partie d'un cône de déjection du chenal d'herbier du grand récif.

Répartition géographique. – Nord de l'Australie, Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Observations. – *A.acrisia* n'était connue que de Broome, au nord de l'Australie, par deux exemplaires. H.L. CLARK, dans sa diagnose originale sans figures, ne signale pas la présence du ou des deux piquants intermédiaires terminés par une ou deux dents latérales. A part ce détail, sa description est conforme à nos deux exemplaires de Madagascar, ainsi que les dessins de l'holotype par A.M. CLARK.

Amphiura (Amphiura) candida Ljungman (fig. 5, A-D)

Amphiura candida Ljungman, 1867 : 318 ; Marktanner-Turneretscher, 1887 : 299 ; Koehler, 1904 : 66, fig. 18-20 ; H.L. Clark, 1923 : 328 ; Mortensen, 1933 : 361 ; A.M. Clark, 1974 : 445, fig. 2, a-b ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 115, 154.

Amphiura kalki Balinsky, 1957 : 3, fig. 1, a-c, pl. 1, fig. 1-2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 97, fig. 26 f.

Origine. – Tuléar, 1965-1968, *Thomassin*, 2 ex.

Description. – Le diamètre du disque des deux exemplaires récoltés est respectivement de 3 et 4 mm, les bras atteignant 35 mm de long. La face dorsale est couverte de plaques bien visibles, de taille inégale (fig. 5, A). Les plaques les plus grandes sont dispersées dans les espaces interradiaires et au centre du disque où l'on distingue, par ailleurs nettement, la centrodorsale et les cinq plaques primaires. Vers les bords du disque, les plaques deviennent plus petites, imbriquées en sens inverse sans former toutefois de bordure marginale dressée. Les boucliers radiaires sont trois fois plus longs que larges, égaux au tiers environ du rayon du disque ; ils sont légèrement divergents, séparés, chez l'exemplaire le plus petit, par une seule rangée de trois plaques allongées, chez le plus grand exemplaire, par un plus grand nombre de plaques, plus rondes, proximalement en trois rangées (fig. 5, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont égales, imbriquées, plus petites que celles de la face dorsale (fig. 5, B). Les fentes génitales sont bien visibles. Les boucliers buccaux sont sublosangiques, plus longs que larges, l'angle proximal aigu mais arrondi, les côtés proximaux légèrement convexes, les côtés distaux concaves, l'angle distal tronqué. Le bouclier madréporique est plus grand, arrondi. Les plaques adorales sont de grande taille, triangulaires, non contiguës proximalement, très larges en dehors, rétrécies en dedans. Il existe deux papilles buccales de grande taille, l'externe allongée, lancéolée, l'interne trapézoïdale.

Les plaques brachiales dorsales sont aussi longues que larges proximalement, à côtés latéraux presque droits, courts, à bord distal largement arrondi (fig. 5, D). Rapidement, elles deviennent plus larges que longues mais se chevauchant sur toute la longueur du bras.

Les plaques brachiales ventrales sont hexagonales. La première plaque est bien visible, plus longue que large. Les plaques suivantes deviennent aussi larges que longues, le bord proximal et les côtés latéraux proximaux plus courts, le bord distal droit ou très légèrement convexe, relié par un angle droit arrondi aux côtés latéraux distaux parallèles (fig. 5, C).

La première plaque latérale, et parfois la seconde, ne portent que deux piquants, les deux ou trois suivantes trois, puis rapidement le nombre des piquants s'élève à sept le plus souvent, exceptionnellement à huit. Dès le dixième ou quinzième article, les piquants ne sont plus que six, puis cinq vers le vingtième article, pour n'être enfin que trois à l'extrémité du bras. Ces piquants ont une taille sensiblement égale à la longueur de l'article, sauf le premier piquant dorsal, un peu plus court. Ils sont légèrement aplatis, oblongs, à l'extrémité dentelée et terminée par une petite épine, à l'exception du premier piquant dorsal et du premier piquant ventral subpointus comme les piquants de l'extrémité du bras (fig. 5, C,D).

Source : MNHN, Paris

Il existe deux écailles tentaculaires dans la première moitié du bras, l'externe plus grande, presque ronde, l'interne en oval allongé. Les grands pores tentaculaires sont bien visibles. Dans la seconde moitié du bras, seule persiste l'écaille tentaculaire externe, plus grande encore, plus allongée, en ovale subpointu (fig. 5, B,C).

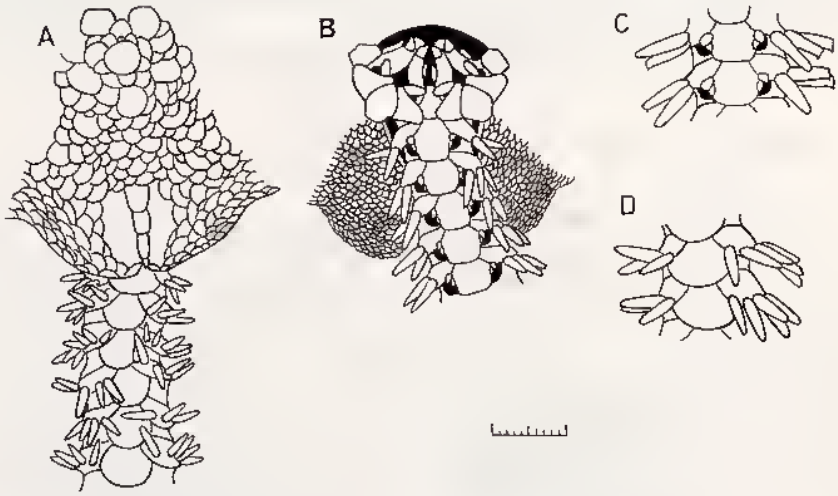


Fig. 5, *Amphiura (Amphiura) candida* Ljungman. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaques brachiales ventrales vers le 25 ème article ; D : plaques brachiales dorsales vers le 25 ème article.

Observations. — BALINSKY, après MORTENSEN (1933), considère *A.candida* Ljungman comme une espèce *delenda*, la diagnose, sans dessin, étant en effet insuffisante et le type de l'espèce, conservé à Stockholm, en très mauvais état. Cependant, KOEHLER (1904) donne une description précise d'un exemplaire du Musée de Vienne et déjà attribué à *A.candida* par MARKTANNER (1887). H.L. CLARK (1923) et A.M. CLARK (1974) doutent de l'identité de l'exemplaire décrit par KOEHLER avec l'espèce de LJUNGMAN ; cet exemplaire provient en effet du Japon alors que le type a été récolté au Mozambique, comme *A.kalki* Balinsky. Il nous semble toutefois ne faire aucun doute quant à l'identité du matériel de KOEHLER et de BALINSKY, malgré leurs origines différentes. La description de *A.kalki* correspond de près à celle de KOEHLER et à nos deux échantillons, malgré quelques variations. Conformément aux règles de la nomenclature, nous considérons donc, comme A.M. CLARK (1974), *A.kalki* Balinsky synonyme de *A.candida* Ljungman.

Quelques caractères secondaires diffèrent entre les descriptions de KOEHLER, BALINSKY et nos propres observations. KOEHLER signale des boucliers radiaires très fins et allongés, plus de quatre fois plus longs que larges, égaux à au moins la moitié du rayon du disque. Les boucliers radiaires de nos deux exemplaires, comme dans la diagnose de BALINSKY, ne sont pas plus de trois fois plus longs que larges et égaux au tiers du rayon du disque. Selon KOEHLER et BALINSKY, les plaques de la face ventrale du disque sont très fines. Cependant, la photographie (pl. 1, fig. 1) présentée par BALINSKY met en évidence des plaques bien visibles, certaines plus grandes, comme nous l'avons observé sur nos propres échantillons. L'angle distal des boucliers radiaires est arrondi selon

Source : MNHN, Paris

KOEHLER. C'est au contraire l'angle proximal qui est arrondi selon BALINSKY, mais ce dernier auteur observe que la forme des boucliers radiaires varie suivant les 14 exemplaires qu'il a en sa possession. Il ne signale pas les petites aspérités et la petite épine postérieure à l'extrémité des piquants intermédiaires ce que MARKTANNER, avant KOEHLER, avait déjà observé. Enfin, BALINSKY décrit le premier piquant brachial dorsal comme étant le plus long alors, qu'en fait, nos propres échantillons sont conformes à la description de KOEHLER, le premier piquant dorsal étant un peu plus court que les autres.

Écologie. — Vit dans les sables grossiers du platier de Tuléar et sur la pente du cône de déjection du chenal d'herbier du grand récif.

Répartition géographique. — Cette espèce a été récoltée sur le littoral de la côte du Mozambique, de l'île Inhaca et au Japon.

Amphiura (Amphiura) clausadae nov. sp. (fig. 6, A-E)

Origine. — Six exemplaires, dont l'holotype, récoltés à Tuléar, 1968, par *Mme Peyrot-Clausade* (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Le diamètre du disque des six exemplaires varie de 1 à 3 mm. La face dorsale du disque est couverte de plaques imbriquées, petites, inégales, très fines, parfois difficilement visibles, parmi lesquelles on ne distingue pas de centrodorsale ni de plaques primaires. Les boucliers radiaires sont de grande taille, égaux à la moitié du rayon du disque, quatre fois plus longs que larges, parallèles et séparés sur toute leur longueur par deux rangées de plaques de tailles inégales (fig. 6, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont de taille sensiblement égale à celles de la face dorsale, imbriquées ; vers la bouche, leur finesse augmente encore pour, chez certains exemplaires, laisser apparaître le tégument sous-jacent. Les fentes génitales sont courtes et étroites. Les boucliers buccaux sont de grande taille, ovalaires, deux fois plus larges que longs. Les plaques adorales sont très élargies à l'extérieur et contiguës au-dessus de la première plaque brachiale ventrale, mais séparées proximalement. Les plaques orales sont hautes, également largement séparées distalement par une aire membraneuse. Il existe deux papilles buccales, une papille infradentaire allongée, sub-pointue, une papille externe, portée à l'extrémité proximale de la plaque adorale, petite, arrondie, allongée. La première écaille tentaculaire est large, triangulaire (fig. 6, B).

Les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, contiguës ou faiblement imbriquées, les côtés proximaux droits, le bord distal largement arrondi (fig. 6, A,D). Les plaques brachiales ventrales sont hexagonales dans le premier tiers du bras, imbriquées (fig. 6, B), ensuite le plus souvent pentagonales, contiguës ; leurs côtés proximaux, droits, forment un angle obtus, les côtés distaux concaves au niveau du pore tentaculaire, réunis par des angles arrondis au bord distal, celui-ci droit au début du bras puis largement arrondi (fig. 6, B,E). Les plaques latérales, étroites, portent six ou, le plus souvent, sept piquants dans le premier tiers du bras ; ils sont courts, parfois élargis dans leur premier tiers, puis munis de petites aspérités jusqu'au sommet qui est tronqué ; leur longueur augmente légèrement du premier piquant ventral au premier piquant dorsal (fig. 6, C). Il existe une seule écaille tentaculaire, de grande taille, allongée, au sommet pointu ; elle n'apparaît généralement pas dans le premier tiers du bras ou se confond avec le tégument du pore tentaculaire en raison de sa très faible calcification ; sa présence est ensuite très irrégulière suivant les articles brachiaux, et reste peu fréquente (fig. 6, E).

Observations. — *Amphiura clausadae* nov. sp. est proche du groupe d'espèces *A.septemspinosa* H.L. Clark, *A.madecassae* nov. sp., *A.constricta* Lyman. Elle est cependant parfaitement caractérisée notamment par la forme ovalaire et très élargie de ses bou-

Source : MNHN, Paris

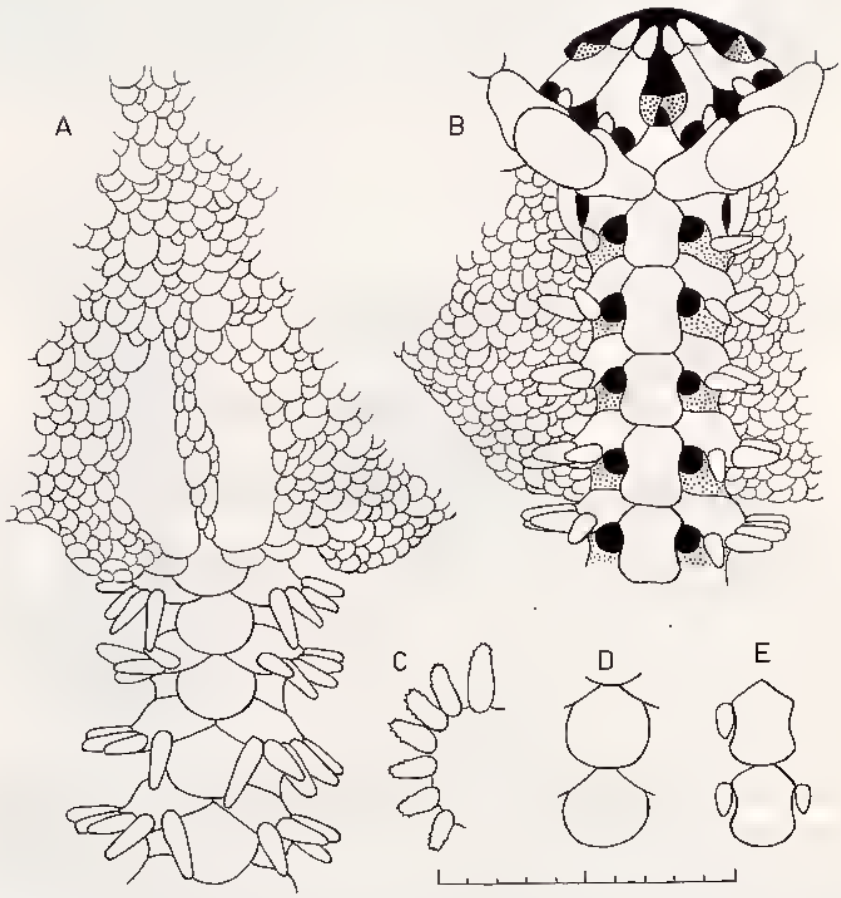


Fig. 6, *Amphiura (Amphiura) clausadae* n. sp. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux ; D : plaques brachiales dorsales ; E : plaques brachiales ventrales.

cliers buccaux, la finesse des plaques du disque, le nombre et la forme des piquants brachiaux.

Écologie. — Vit littoralement dans des Melobésiées branchues.

Distribution dans l'île. — ***A.clausadae*** nov. sp. n'a été récolté qu'à Tuléar.

Amphiura (Amphiura) corona nov. sp. (fig. 7, A-G)

Origine. — Holotype : Madagascar, Tuléar, 1972, *Thomassin*, 1 ex. (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — L'holotype, dépourvu de bras, a un disque de 5,5 mm de diamètre. Les morceaux de bras détachés indiquent que ceux-ci ne devaient pas dépasser 40 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de plaques imbriquées, plus petites à la périphérie, parmi lesquelles une très nette rosette de plaques primaires qui, avec les plaques

Source : MNHN, Paris

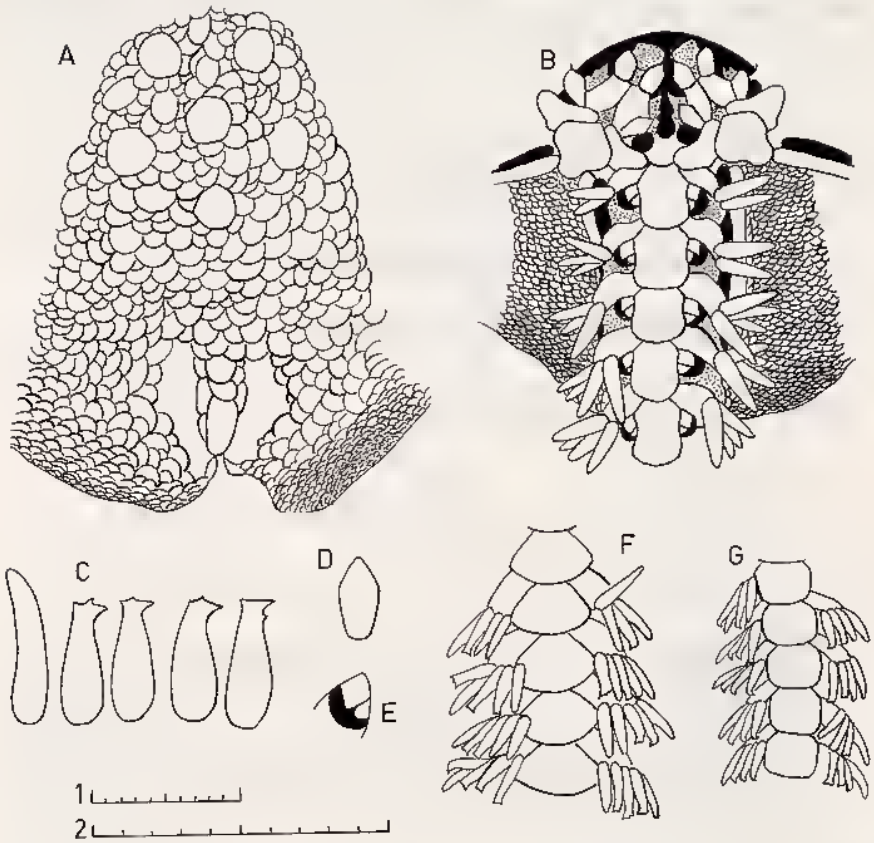


Fig. 7, *Amphiura (amphiura) corona* n. sp. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux ; D : papille buccale externe ; E : écailles tentaculaires ; F : plaques brachiales dorsales ; G : plaques brachiales ventrales du milieu des bras. – A, B, F, G : éch. 1 ; C, D, E : éch. 2.

intercalaires, forment une sorte de rosette centrale. Les boucliers radiaux, courts et étroits, sont séparés sur toute leur longueur par un rang médian de grandes plaques bordées, de part et d'autres, d'une rangée de plaques allongées, plus étroites (fig. 7, A).

Les premières plaques brachiales dorsales sont triangulaires, à bord postérieur convexe (fig. 7, F) ; vers le milieu des bras, ces plaques deviennent hexagonales, à peu près aussi longues que larges, à bord postérieur rectiligne (fig. 7, G) ; elles sont toutes jointives.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord six piquants, puis, alternativement, six et cinq piquants. Le piquant ventral, mesurant à peu près une fois et demie l'article, est légèrement courbe, à pointe émoussée ; les suivants, de même taille, se terminent par un crochet hyalin dirigé distalement (fig. 7, C). Le nombre des piquants diminue ensuite progressivement pour n'être plus que trois au bout des bras ; ils sont alors pointus, le ventral restant le plus long et atteignant près de deux fois l'article.

Les plaques de la face ventrale du disque, imbriquées, sont bien plus petites que celles de la face dorsale. Les fentes génitales, assez larges, sont bordées d'une longue écaille. Les boucliers buccaux, à angle proximal aigu, se prolongent postérieurement par un lobe très net (fig. 7, B). Les plaques adorales, assez étroites, non jointives en dedans, portent à leur sommet une longue papille lancéolée (fig. 7, B,D). Les larges plaques orales

Source : MNHN, Paris

se terminent par une forte papille infradentaire. La première écaille tentaculaire, très visible, a son bord libre échancré. (fig. 7, B).

La première plaque brachiale ventrale est bien développée ; les suivantes, hexagonales, plus longues que larges, à bords latéraux à peine excavés, ont un bord distal convexe ; elles sont toutes jointives (fig. 7, B). Les pores tentaculaires sont partiellement fermés par deux écailles, l'externe grande, losangique, l'interne plus petite, arrondie (fig. 7, B,E).

Distribution. – *A.corona* vit sur la pente interne du grand récif de Tuléar, axe de la crique sud, dans le sable fin, par 6 m de profondeur.

Amphiura (Amphiura) crispa Mortensen (fig. 8, A-D)

Amphiura crispa Mortensen, 1940 : 77, fig. 9 ; Clark et Rowe, 1971 : 80, 97.

Origine. – Tuléar, 1972, *Thomassin*, 1 ex.

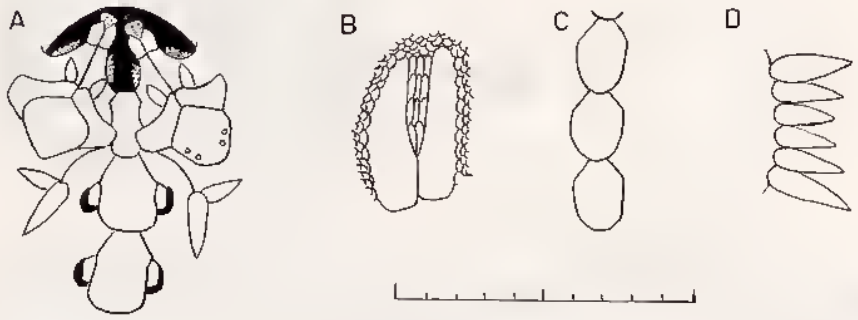


Fig. 8, *Amphiura (Amphiura) crispa* Mortensen. – A : face ventrale du disque ; B : boucliers radiaires ; C : plaques brachiales dorsales ; D : piquants dorsaux, le supérieur dorsal.

Description. – De l'unique exemplaire, en très mauvais état et minuscule, il ne subsiste que les boucliers radiaires, accompagnés d'une faible portion de la face dorsale, une face ventrale à peu près intacte, et des bras très abimés.

Une seule paire de boucliers radiaires est bien conservée ; ceux-ci sont allongés, étroits, entourés de petites plaques, et séparés sur les deux tiers de leur longueur par des plaques plus grandes, allongées ; ils sont jointifs sur leur tiers distal (fig. 8, B).

Sur la face ventrale, les boucliers buccaux sont cordiformes, avec une base pointue, sauf le bouclier madréporique, quadriperforé, dont la base est arrondie (fig. 8, A). Les plaques adorales, jointives en dedans, élargies en dehors, portent chacune une assez longue papille conique. Les plaques orales, longues et larges, se terminent par une papille infradentaire pointue (fig. 8, A).

La première plaque brachiale ventrale, étroite et très longue, est suivie de plaques plus longues que larges, à base arrondie ; les pores tentaculaires sont partiellement oblitérés par une écaille subrectangulaire (fig. 8, A).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales, plus longues que larges, toutes jointives, ont leur bord distal très arrondi (fig. 8, C).

Les plaques brachiales latérales portent six piquants aplatis, lancéolés, allant en décroissant de taille depuis le dorsal jusqu'au quatrième, le cinquième devenant un peu plus long, le ventral étant le plus long (fig. 8, D).

Observations. – Malgré le mauvais état de conservation de notre exemplaire, il semble ne faire aucun doute qu'on puisse le rapporter à l'espèce de MORTENSEN : mêmes boucliers radiaires, mêmes mâchoires, boucliers buccaux, plaques brachiales ventrales et dorsales, écailles tentaculaires identiques. Il n'en diffère que par le nombre de piquants brachiaux, huit à neuf chez les specimens de MORTENSEN, seulement six chez le nôtre ; cette différence est sans doute due à la petite taille de celui-ci.

Écologie. – *A.crispa* vit dans le sable pierreux, avec débris de coraux, par 12,5 à 15 m de profondeur.

Répartition géographique. – Golfe d'Iran, à l'est de l'île de Kharg, Madagascar.

Amphiura (Amphiura) dejectoides H.L. Clark (fig. 9, A-E)

Amphiura dejectoides H.L. Clark, 1939 : 62, fig. 18-19 ; A.M. Clark, 1967a : 47 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 97.

Amphiura inhacaensis Balinsky, 1957 : 6, fig. 2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 97 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 117, 156.

Origine. – Madagascar, entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 45 m, *Plante*, 1970, 2 ex ; côte NW de Madagascar, 5 m, sur *Spongodes novaezelandiae* Kükenthal, *Leboute*, 1970, 1 ex.

Description. – Les trois exemplaires en notre possession, dont un en mauvais état, ont un disque de 3 à 3,5 mm de diamètre, des bras atteignant 27 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de petites plaques imbriquées, sans indication de rosette primaire, plaques un peu plus grandes aux abords des boucliers radiaires ; ceux-ci, subrectangulaires, étroits, quatre fois plus longs que larges, sont séparés par trois plaques sur les deux tiers de leur longueur, jointifs sur le tiers distal (fig. 9, B). Les plaques brachiales dorsales, en éventail, ont leur bord distal convexe (fig. 9, C).

Les plaques de la face ventrale du disque, peu visibles sur deux exemplaires, plus nettes sur celui de Leboute, s'agrandissent dans la partie médiane des aires interradiaires où elles forment une étroite bande rayonnante. Les fentes génitales, très larges, sont bordées d'une étroite et courte écaille (fig. 9, A). Les boucliers buccaux ont un angle proximal obtus à côtés convexes, une base pourvue d'un lobe assez prononcé. Les plaques adorales, étroites et jointives en dedans, élargies en dehors, séparent largement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; chaque plaque adorale porte, à son sommet, une longue papille orale lancéolée, rugueuse (fig. 9, A,E). Les plaques orales, longues et larges, sont chacune coiffées d'une grosse papille. La première écaille tentaculaire est très large (fig. 9, A).

La première plaque brachiale ventrale, très large proximalement, a son bord distal convexe ; les suivantes, hexagonales, sont plus longues que larges, à bords latéraux presque droits, à base convexe. Les grands pores tentaculaires, au début des bras, sont presque complètement oblitérés par une très grande écaille (fig. 9, A) ; par la suite, cette écaille diminue progressivement de taille pour devenir très petite à l'extrémité des bras.

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales latérales portent d'abord cinq piquants rugueux, à sommet pourvu de fines pointes ; le premier piquant ventral est plus long et plus épais que le second, les trois autres ayant la même taille que le second, mais plus minces (fig. 9, D).

L'exemplaire récolté par LEBOUTE diffère des précédents par un piquant ventral à peine plus long que les autres.

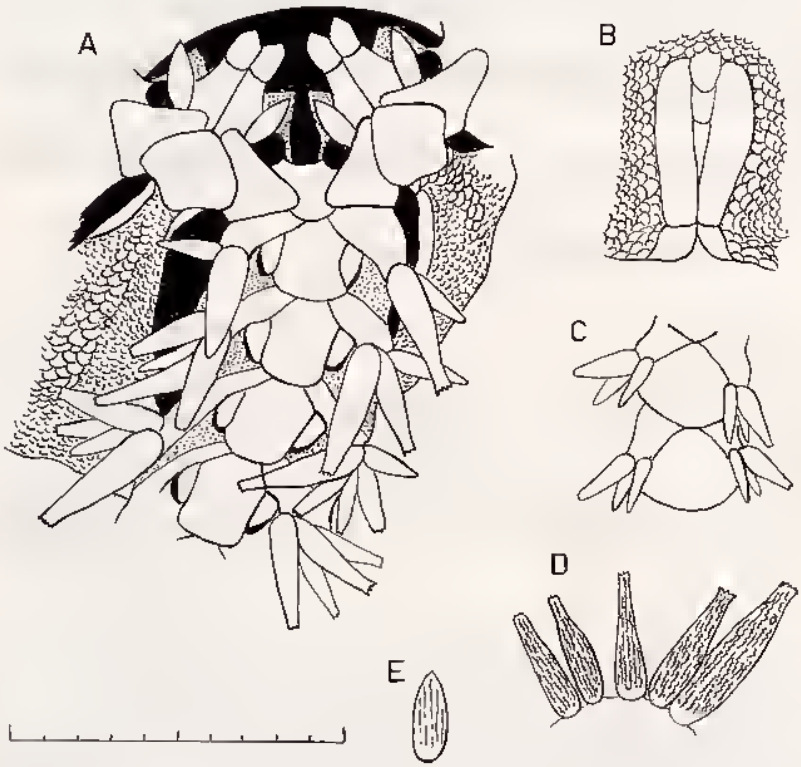


Fig. 9, *Amphiura (Amphiura) dejectoides* H.L. Clark. — A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : plaques brachiales dorsales ; D : piquants brachiaux, le plus long ventral ; E : papille orale externe.

Observations. — Nos exemplaires ne sont pas exactement conformes à l'holotype, dont les boucliers radiaires semblent séparés par plusieurs rangées de petites plaques.

Répartition géographique. — Mer Rouge, côte est d'Afrique (île Inhaca), Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphiura (Amphiura) diomedeae Lütken et Mortensen (fig. 10, A-E)

Amphiura diomedeae Lütken et Mortensen, 1899 : 151, pl. 12, fig. 1-7 ; Koehler, 1922 : 158, pl. 67, fig. 7-10 ; H.L. Clark, 1939 : 56 ; A.M. Clark, 1970 : 41, fig. 8, n-o.

Origine. – Tuléar, station D. 28, 23°23'21" S - 43°36' W, 200 mètres, vase compacte, *Mme Guérin*, 1963, 1 ex.

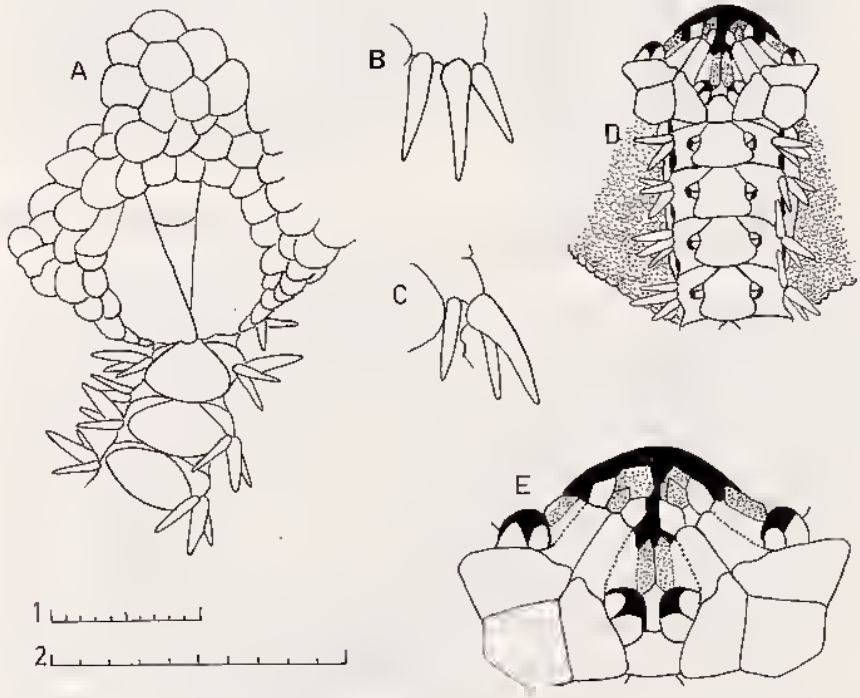


Fig. 10, *Amphiura (Amphiura) diomedeae* Lütken et Mortensen. – A : face dorsale du disque ; B : piquants brachiaux ; C : piquants brachiaux vus de profil ; D : face ventrale du disque ; E : mâchoire. – A, D : éch. 1 ; B, C, E : éch. 2.

Description. – L'unique exemplaire a un disque de 4 mm de diamètre, des bras d'environ 25 à 30 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de plaques irrégulières assez grandes, imbriquées, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale hexagonale cernée de six grandes plaques. Les boucliers radiaires, deux fois plus longs que larges, largement séparés par deux plaques, l'externe très allongée, ne sont jointifs que sur une faible partie distale (fig. 10, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont à peine discernables ; elles semblent très petites et imbriquées, sauf celles de la périphérie nettement visibles, grandes, à bords souvent denticulés (fig. 10, D).

Les boucliers buccaux, pentagonaux, ont un angle proximal droit dont les côtés sont reliés à une base rectiligne par deux droites convergentes (fig. 10, D,E). Les plaques adorales, très larges, jointives en dedans, ne séparent pas le bouclier buccal de la première

Source : MNHN, Paris

plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont longues, étroites. Il existe trois papilles orales : l'externe, juchée sur la plaque adorale, est grande, triangulaire ; la suivante, portée à la fois par la plaque adorale et orale, est de même forme, mais plus petite ; la terminale, largement séparée des deux autres par un espace laissant voir une longue écaille tentaculaire, est pointue. Au-dessus des deux papilles terminales de chaque mâchoire, on distingue une petite papille, suivie, sur un plan supérieur, d'une très large dent (fig. 10, E).

Les plaques brachiales dorsales couvrent presque complètement la surface des bras ; d'abord ovoïdes et jointives, elles s'allongent, deviennent pentagonales, à base convexe, et séparées par un espace de plus en plus grand à partir du tiers postérieur des bras (fig. 10, A).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants, le médian plus long et plus gros que les deux autres (fig. 10, B,C) ; puis, vers le milieu des bras, ces piquants deviennent identiques, fins, pointus.

La première plaque brachiale ventrale, bien développée, est hexagonale, à bord distal droit ou très légèrement convexe. Les suivantes ont un angle proximal obtus, raccordé par des côtés excavés à une base convexe (fig. 10, D). Comme les plaques brachiales dorsales, elles sont d'abord largement jointives, ne se séparant par un intervalle que vers le tiers postérieur des bras.

Les petits pores tentaculaires sont partiellement obturés par deux écailles, l'externe triangulaire, l'interne arrondie ou allongée (fig. 10, D).

Observations. – *A.diomedeae* est, d'après les auteurs, une espèce très variable, les différences portant sur la forme des boucliers buccaux, des plaques adorales et des papilles orales. Notre exemplaire correspond à ceux figurés planche 12 par LUTKEN et MORTENSEN (fig. 1 et 6), sauf pour la forme des plaques adorales qui sont identiques à celles des figures 4 et 5 de la même planche, dont l'une porte cependant une deuxième papille buccale très pointue. Si les specimens photographiés par KOEHLER (1922, pl. 67) sont à peu près identiques au nôtre (fig. 8-10), il n'en est pas de même de celui de la fig. 7, dont les boucliers radiaires sont très largement séparés par de nombreuses petites plaques. Enfin, A.M. CLARK représente (1970, fig. 8, n) la mâchoire d'un exemplaire provenant de la côte sud d'Arabie, dont le bouclier buccal est à base très convexe et dont la deuxième papille buccale est portée entièrement, non par la plaque adorale, mais par la plaque orale.

Par suite de cette grande variabilité, et compte tenu des descriptions et figures de LUTKEN et MORTENSEN, nous n'hésitons pas à considérer l'Ophiure de Madagascar comme une *A.diomedeae*, ce qui étend considérablement l'aire de répartition de cette espèce.

Écologie. – *A.diomedeae* vit généralement dans des fonds vaseux, entre 71 et 2877 m.

Répartition géographique. – Pacifique-est (entre 7° 22° N et 79° 107° W), mers du Japon, de Chine, îles Philippines, côte sud d'Arabie, Madagascar.

Amphiura (Amphiura) ficta Koehler (fig. 11, A-F)

Amphiura ficta Koehler, 1910 : 291, pl. 17, fig. 9, 10 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 81, 97.

Origine. – Dragage au large de Tuléar, 1960, *Jouannic et Crosnier*, 2 ex.

Source : MNHN, Paris

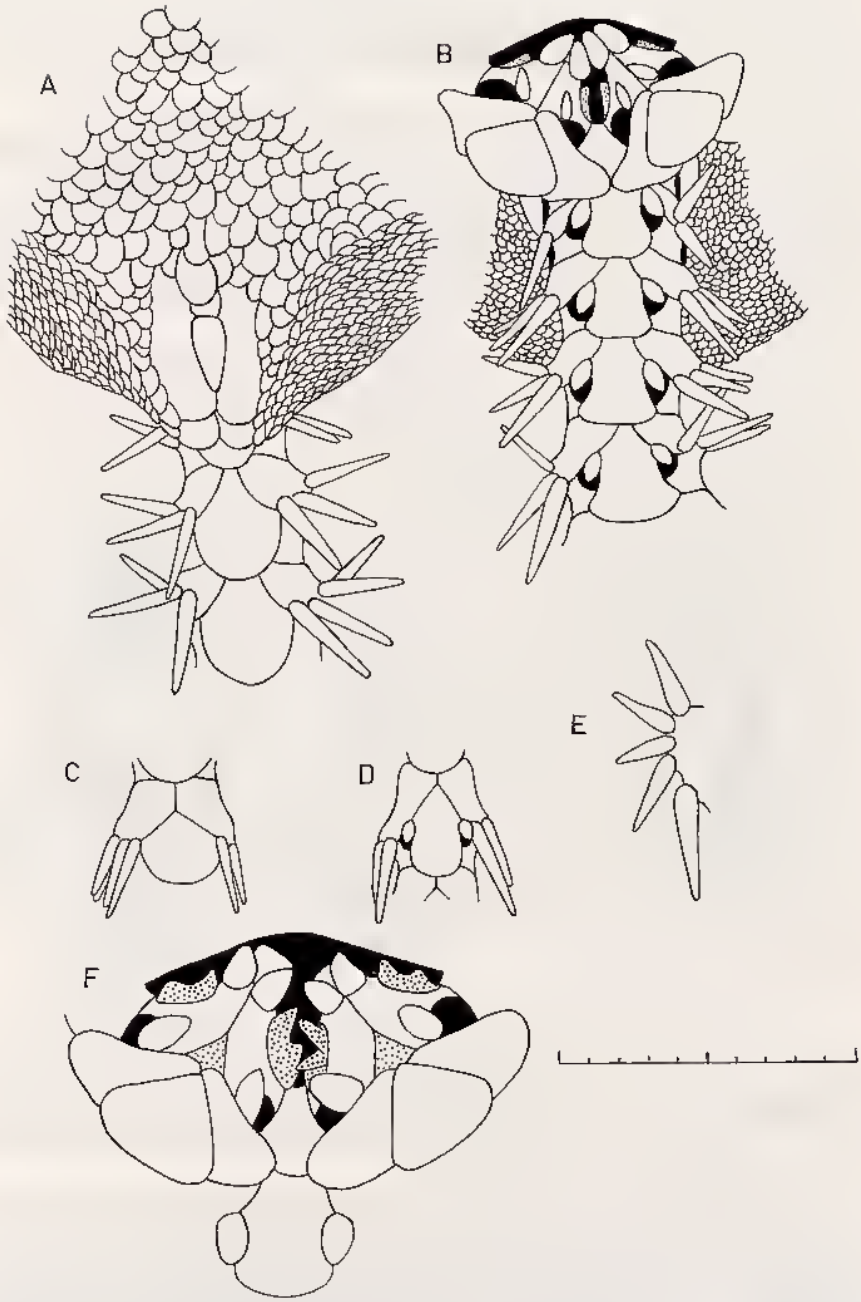


Fig. 11, *Amphiura (Amphiura) ficta* Koehler. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaques brachiales dorsales ; D : plaques brachiales ventrales ; E : piquants brachiaux ; F : mâchoire d'un spécimen de 4 mm de diamètre.

Description. – Les deux exemplaires en notre possession sont en parfait état ; le diamètre du disque est respectivement de 3 mm et de 4 mm, la longueur des bras environ six fois celui-ci.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque de l'exemplaire D : 3 mm est couverte de plaques imbriquées, inégales, parmi lesquelles on ne distingue ni centrodorsale ni plaques primaires. Vers la périphérie du disque, dans les espaces interradiaires, les plaques de la face ventrale, plus petites, s'imbriquent en sens inverse. Les boucliers radiaires sont allongés, presque quatre fois plus longs que larges, dépassant le tiers du rayon du disque, séparés proximalement par une seule rangée de trois plaques, la troisième allongée, triangulaire ; distalement, ils sont contigus (fig. 11, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont plus petites, subégales et imbriquées. Les fentes génitales sont étroites, bordées par une écaille élargie et courte. Les boucliers buccaux sont triangulaires, l'angle proximal presque droit réuni à un bord distal largement arrondi. Les plaques adorales sont grandes jointives en dedans, contiguës au-dessus de la première plaque brachiale ventrale. Il existe deux papilles buccales, l'externe allongée, lancéolée, l'infradentaire plus haute que large, sub-pointue, accolée à sa congénère. La première écaille tentaculaire est petite, redressée (fig. 11, B).

Les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, un peu plus hautes que larges, faiblement imbriquées au départ du bras, puis rapidement largement séparées, les côtés proximaux droits ou légèrement concaves, le bord distal semi-circulaire (fig. 11, A,C). Les plaques brachiales ventrales sont également contiguës au départ du bras, hexagonales, le bord proximal et les deux côtés proximaux étroits, légèrement concaves, le bord et les côtés distaux plus grands, le premier élargi et convexe, les seconds largement concaves au niveau du pore tentaculaire (fig. 11, B). Rapidement, les plaques suivantes deviennent séparées, pentagonales, l'angle proximal aigu (fig. 11, D). Les plaques latérales portent cinq piquants de grande taille, pointus, pourvus de fines aspérités, inégaux ; le premier piquant ventral est le plus long, les trois piquants intermédiaires nettement plus courts, le premier piquant dorsal un peu plus grand (fig. 11, E). Il existe une seule écaille tentaculaire, de grande taille, ovalaire, presque lancéolée (fig. 11, B,D).

Le deuxième exemplaire, légèrement plus grand (D : 4 mm), se distingue du premier par plusieurs caractères. La première écaille tentaculaire buccale est dédoublée complètement ou, le plus souvent, imparfaitement. Les plaques adorales sont nettement séparées distalement, au niveau du départ du bras. Les plaques orales sont séparées distalement par un espace membraneux (fig. 11, F). Enfin, une centro-dorsale est nettement visible, les cinq plaques primaires étant à peine distinguables. Tous les autres caractères sont identiques à ceux de l'autre exemplaire, et les différences relevées ici nous semblent insuffisantes pour une séparation spécifique.

Observations. –A.M. CLARK et F.W.E. ROWE soulignent qu'*Amphiura ficta* ne se distingue d'*A.septemspinosa* H.L. Clark que par de «petites différences» - six piquants brachiaux au départ du bras au lieu de sept, longueur des bras six fois le diamètre du disque au lieu de quatre à cinq fois -, différences qui ne peuvent être mises en évidence par les figures trop schématiques de KOEHLER.

Notre exemplaire correspond cependant à la diagnose originale d'*A.ficta*, si l'on tient compte toutefois des contradictions existant entre la description et les figures de KOEHLER, à l'exception du nombre de piquants brachiaux qui est de cinq, comme sur la plus grande partie de la longueur des bras des syntypes. Ces piquants sont pourvus de fines aspérités comme les décrit KOEHLER et non de véritables denticulations comme il les figure. Il en est de même du bord distal arrondi des boucliers buccaux. Ne pouvant juger de la validité du couple *A.ficta-A.septemspinosa*, nous rattachons notre exemplaire à la première espèce qui bénéficierait, dans le cas d'une synonymie, de l'antériorité.

Écologie. –*A.ficta* a été récolté au large de Tuléar, entre 100 et 200 m de profondeur, en dragage (23°34,9'S - 43°40,5'E) (D : 3 mm), le 13/11/1973, par C. JOUANNIC, l'autre (D : 4 mm), en chalutage, par 500 m de profondeur (22°21,3'S - 43°03,7'E), le 27/11/1973, par A. CROSNIER.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. — Cette espèce ne semblait pas avoir été retrouvée depuis sa découverte près de l'île Aru, dans la mer d'Indonésie, entre 18 et 23 mètres de profondeur.

Amphiura (Amphiura) leptotata H.L. Clark (fig. 12, A-E)

Amphiura leptotata H.L. Clark, 1915a : 227, pl. 5, fig. 1-2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 95, fig. 50 a-c.
Icalia leptotata ; H.B. Fell, 1962 : 9.

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Mme Guérin, Thomassin*, 31 ex ; Nosy Be, 1963, *Pichon*, 13 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 1 ex.

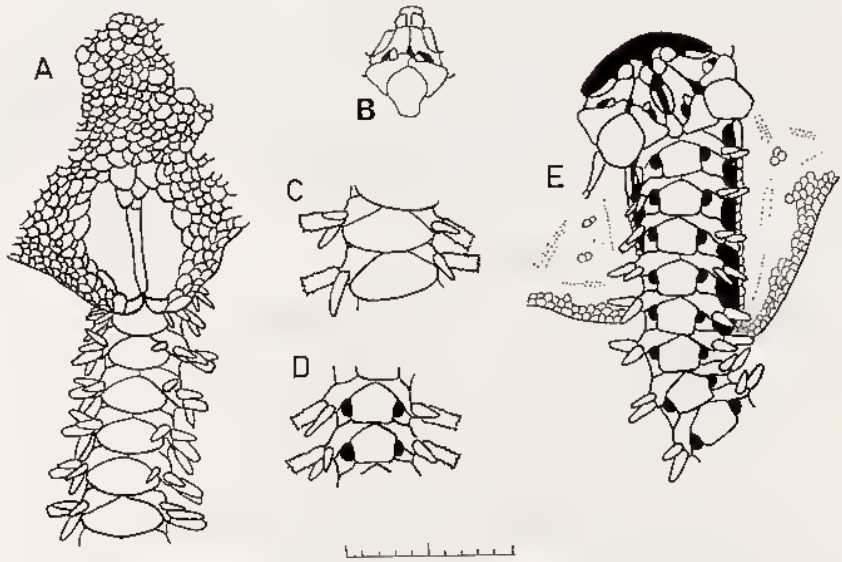


Fig. 12, *Amphiura (Amphiura) leptotata* H.L. Clark. — A : face dorsale du disque ; B : mâchoire ; C : plaques brachiales dorsales ; D : plaques brachiales ventrales ; E : face ventrale.

Description. — Le disque pentagonal des 45 ex. étudiés mesure de 2 à 4 mm de diamètre, les bras atteignant 25 à 30 mm de long. La face dorsale est couverte de petites plaques, fines, légèrement inégales, parmi lesquelles on distingue difficilement la centrodorsale mais non les plaques primaires (fig. 12, A). Sur les bords du disque, les plaques deviennent un peu plus petites et fines mais en continuité avec leurs congénères ; elles ne forment donc pas une bordure nette ou dressée comme l'ont figuré A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971), structure que H.L. CLARK n'avait pas notée dans sa diagnose. Les boucliers radiaires sont de grande taille, égaux à la moitié du rayon du disque, trois fois plus longs que larges, parallèles ou très légèrement divergents.

Suivant les exemplaires, la face ventrale du disque est plus ou moins nue. Des plaques très petites et très fines, presque translucides, sont présentes en deux ou trois rangées inégales sur le bord du disque, puis, suivant les cas, rares, dispersées, ou au

Source : MNHN, Paris

contraire plus nombreuses et même couvrir presqu'entièrement l'espace interradiaire (fig. 12, E). Les fentes génitales sont larges et bien visibles jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux sont pentagonaux, l'angle distal tronqué, bordé par deux côtés plus ou moins concaves suivant les exemplaires (fig. 12, E). Les plaques adorales sont grandes, triangulaires, plus ou moins contiguës proximalement suivant les échantillons, élargies en dehors, plus étroites en dedans. Il existe deux papilles buccales, une externe petite, allongée, subtriangulaire, à sommet pointu, portée par la plaque adorale, une interne plus forte, trapézoïdale. La première écaille tentaculaire est le plus souvent rectangulaire.

Les plaques brachiales dorsales sont plus de deux fois plus larges que longues, ovalaires (fig. 12, C). Elles sont plus ou moins contiguës dans la première moitié du bras puis imbriquées, les angles latéraux alors élargis. A l'extrémité du bras, les plaques brachiales dorsales deviennent de nouveau non contiguës, triangulaires, presque aussi longues que larges, à bord distal arrondi.

La première plaque brachiale ventrale est hexagonale, à côtés latéraux concaves, à bord distal convexe. Les plaques suivantes sont pentagonales, plus larges que longues, les deux côtés proximaux droits réunis en un angle obtus, les côtés latéraux parallèles, concaves proximalement au niveau du pore tentaculaire, réunis au bord distal droit par un angle droit (fig. 12, D). Ces plaques sont plus ou moins contiguës sur toute la longueur du bras. A l'extrémité de celui-ci, elles deviennent plus longues.

La première plaque latérale ne porte que deux piquants, les quatre suivantes trois, puis quatre jusqu'au dixième ou douzième article brachial chez les plus grands exemplaires. Il n'y a plus ensuite que trois piquants jusqu'à l'extrémité du bras. Les piquants, à l'exception du piquant intermédiaire ou, dans le cas de quatre piquants, du second piquant ventral, sont subpointus ; le piquant intermédiaire est beaucoup plus grand, aplati, les bords distaux portant de petites denticulations dont une ou deux plus fortes épines près du sommet (fig. 12, C,D).

Il n'existe pas d'écaille tentaculaire. Le pore tentaculaire est de grande taille.

Écologie. — *A.leptotata* vit dans la zone à microatolls à sédiment grossier vaseux ou dans la vase sableuse, entre 4 et 20 m.

Répartition géographique. — Iles Philippines, Madagascar.

Amphiura (Amphiura) lorioli (Koehler) (fig. 13, A-D)

Ophiactis lorioli Koehler, 1897 : 328, pl. 7, fig. 42, 43 ; 1899 : 41-42, pl. 6, fig. 46-47.
Amphioplus lorioli ; H.L. Clark, 1915a : 258 ; 1918 : 295 ; Fell, 1962 : 17.
Amphiura lorioli ; A.M. Clark, 1970 : 22, fig. 4c.

Amphiura ceramis H.L. Clark, 1939 : 58-60, fig. 14, 15.

Origine. — Chalutage au large de Tuléar, 1973, *Crosnier*.

Description. — Un seul exemplaire est en notre possession, dont le diamètre du disque est légèrement supérieur à 5 mm, et la longueur des bras égale à six fois celui-ci.

Le disque est épais, couvert de grandes plaques inégales, imbriquées, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale et cinq plaques primaires ; au milieu des espaces interradiaires et vers la périphérie du disque, on remarque une plaque de plus grande taille, subrectangulaire ; une ou deux rangées de plaques, plus petites, similaires à celles de la face ventrale, limitent la périphérie du disque. Les boucliers radiaires sont grands, égaux à la moitié du rayon du disque, environ une fois et demie plus longs que larges, contigus dans leur moitié distale, et séparés proximalement par deux plaques allongées, triangulaires (fig. 13, D).

Source : MNHN, Paris

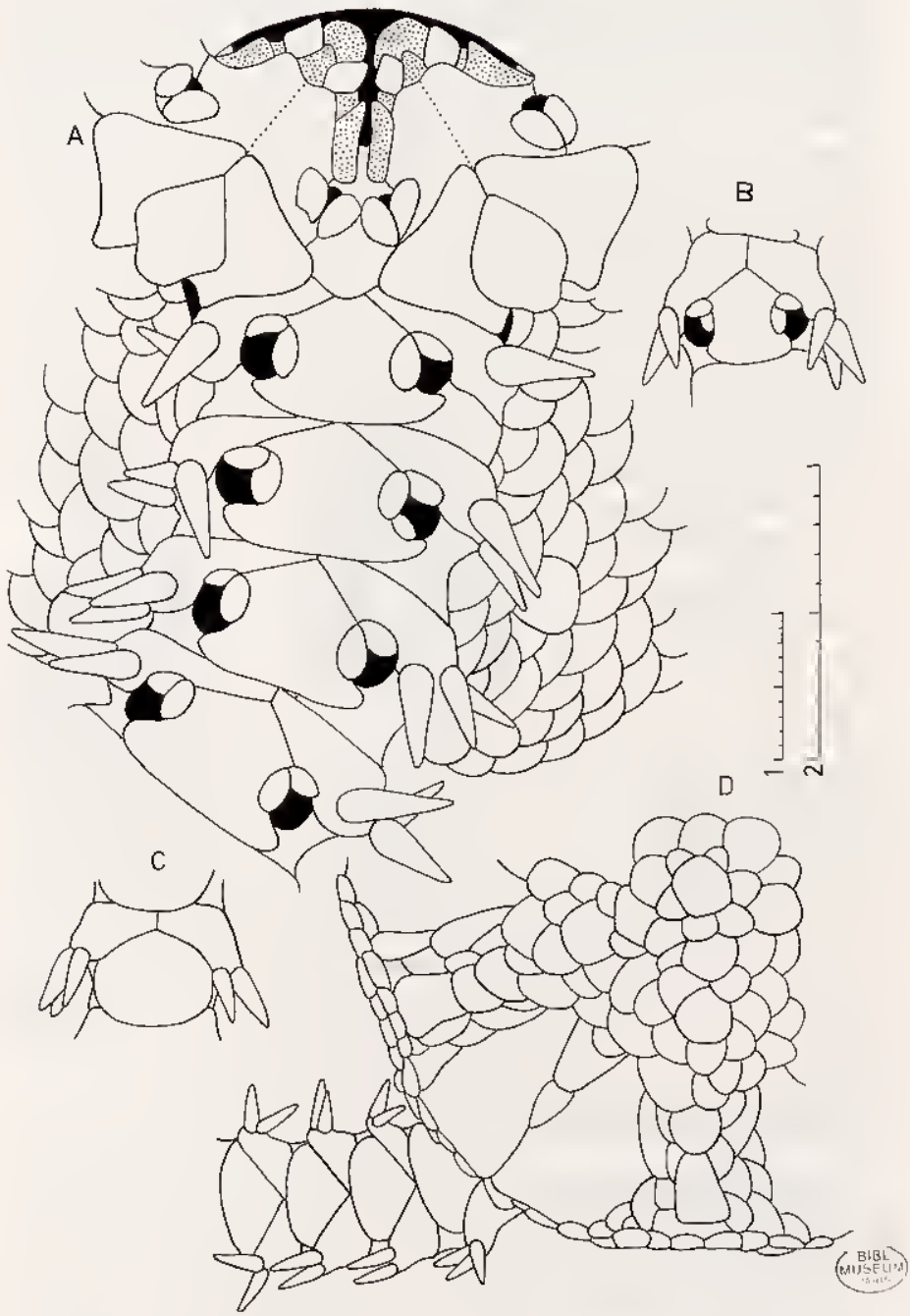


Fig. 13, *Amphiura (Amphiura) lorioli* (Koehler). – A : face ventrale du disque ; B : plaques brachiales ventrales à partir du 20 ème article ; C : plaques brachiales dorsales à partir du 20 ème article ; D : face dorsale du disque. – D : éch. 1 ; A, B, C : éch. 2.

Source : MNHN, Paris

Les plaques de la face ventrale du disque sont un peu plus grandes que celles de la face dorsale, imbriquées, subégales. Les fentes génitales sont allongées mais très étroites. Les boucliers buccaux, petits, losangiques, à peine une fois et demie plus longs que larges, ont les côtés proximaux droits, réunis entre eux par un angle aigu et aux côtés distaux par un angle arrondi ; le bord distal est marqué par un lobe. Les plaques adorales sont au contraire de grande taille, très élargies à l'extérieur, contiguës proximalement. Les plaques orales sont hautes et bombées proximalement au-dessus de la paire de papilles infradentaires. Les papilles buccales sont au nombre de trois : une papille infradentaire, subrectangulaire, et deux papilles externes, ovalaires, contiguës. La première écaille tentaculaire est de grande taille, élargie, fermant presque complètement la fente buccale.

Les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, les côtés proximaux, droits, réunis par un angle obtus, le bord distal largement arrondi, une fois et demie plus larges que longues, contiguës dans le premier tiers du bras puis progressivement séparées par les plaques latérales (fig. 13, C,D). La première plaque brachiale ventrale est haute, hexagonale, à bord distal convexe. Les plaques suivantes sont pentagonales, les deux premières jointives, les autres se séparant par un intervalle de plus en plus grand ; les côtés proximaux, droits, forment un angle obtus ; les côtés distaux sont profondément échancrés au niveau du pore tentaculaire ; le bord distal est légèrement convexe et très élargi (fig. 13, A). Les plaques latérales portent trois piquants pointus, sub-égaux. Le pore tentaculaire est bordé de deux écailles, contiguës, ovalaires, l'interne souvent plus grande que l'externe, de forme similaire à celle des deux papilles buccales externes (fig. 13, A,B).

Observations. — Notre exemplaire est conforme à la diagnose et aux figures d'*Amphiura ceramis* H.L. Clark - mise ensuite en synonymie par A.M. CLARK (1970) avec *Amphiura lorioli* (Koehler) - à l'exception toutefois de l'organisation des plaques de la face dorsale du disque. En effet, si toutes les plaques caractéristiques, centro-dorsale, plaques primaires et grandes plaques interradiaires sub-rectangulaires, sont présentes, quatre rangées de plaques, au lieu de trois, séparent la centro-dorsale des boucliers radiaires ; les plaques interradiaires sont également plus nombreuses, les unes et les autres étant distribuées de manière plus irrégulière. Les mêmes différences existent par rapport à la diagnose de KOEHLER, sinon avec ses dessins par trop schématiques ; cet auteur signale, en plus, l'existence de deux petites papilles buccales, coniques et sub-terminales que toutefois A.M. CLARK, en possession de l'holotype, ne semble pas avoir observées. Ces différences, sans doute liées à la taille des exemplaires ou à des variations écologiques, en fonction par exemple de la profondeur, ne nous semblent pas devoir justifier une séparation spécifique.

L'appartenance générique de cette espèce, originale par sa structure buccale, soulève des difficultés comme le montrent les genres variés à laquelle cette espèce a été associée. A.M. CLARK (1970) considère qu'*A.lorioli* illustre la filiation entre les genres *Amphiura* et *Amphioplus*. Comme cet auteur, nous la rangerons provisoirement dans le genre *Amphiura* bien qu'elle présente des caractères génériques particuliers.

Distribution dans l'île. — Un seul exemplaire a été récolté, en chalutage (n° 54), par CROSNIER, par 23°21,1'S et 43°33,6'E, au large de Tuléar, entre 333 et 355 m de profondeur, le 26.II.1973.

Répartition géographique. — *Amphiura lorioli* a été signalé uniquement dans l'océan Indien ou à ses abords, par des profondeurs importantes variant de 1 200 à 2 000 m : dans le golfe d'Aden, dans la mer d'Oman, au large de la côte de Malabar et des îles Laquedives, dans le golfe du Bengale. Toutefois, H.L. CLARK (1939) cite quatre exemplaires de la région de Zanzibar, par des profondeurs plus faibles, entre 238 et 293 m.

Source : MNHN, Paris

Amphiura (Amphiura) luetkeni Duncan (fig. 14, A-E)

Amphiura luetkeni Duncan, 1879 : 464-466, pl. 10, fig. 17 ; H.L. Clark, 1915a : 228 ; Matsumoto, 1917 : 208 ; Murakami, 1944 : 266 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 97.

Amphiura duncani Lyman, 1882 : 143 ; de Loriol, 1893b : 403-404 ; Koehler, 1905 : 33.

Amphiura leptolepis Murakami, 1943, 1174-1175, text-fig. 4 a-d.

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Mme Peyrot-Clausade*, *Pichon*, *Thomassin*, 12 ex ; *Thomassin*, 1 ex ; Nosy Toalanko, *Pichon*, 1 ex ; Banc de Pracel, *Crosnier*, 1 ex ; Comores, lagon de Mayotte, 1960, *Crosnier*, 1 ex.

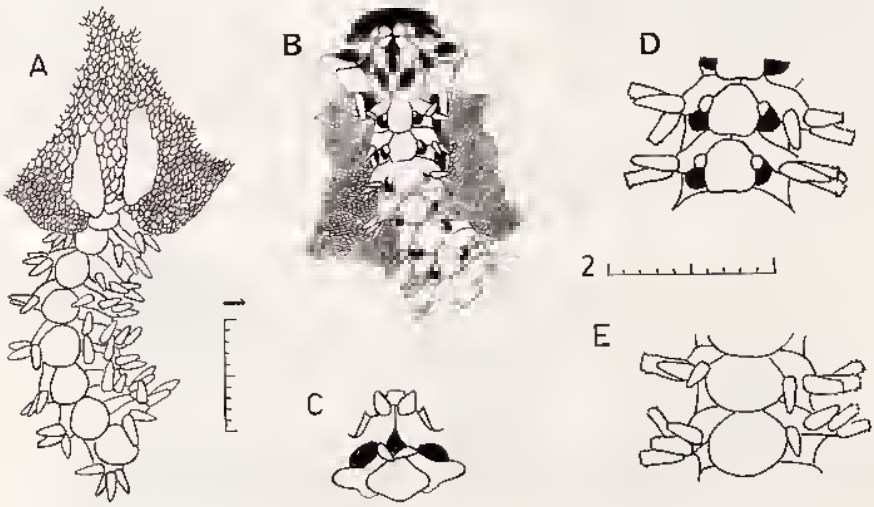


Fig. 14, *Amphiura (Amphiura) luetkeni* Duncan. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque : C : mâchoire ; D : plaques brachiales ventrales à partir du 25e article ; E : plaques brachiales dorsales à partir du 25e article. - A, B : éch. 1 ; C, D, E : éch. 2.

Description. — Le disque des 16 exemplaires étudiés mesure de 2 à 6 mm de diamètre, les bras atteignant 35 à 40 mm de long. Chez les plus grands exemplaires, le disque est fortement échancré au départ des bras ainsi qu'au milieu des espaces interradiaires (fig. 14, A). La face dorsale est couverte de petites plaques, très fines, imbriquées, parmi lesquelles on distingue toutefois, surtout chez les jeunes, la centro-dorsale et les cinq plaques primaires. Les boucliers radiaires sont allongés, parfois presque réniformes, divergents, égaux à plus de la moitié du rayon du disque. Ils sont séparés par une à trois rangées de plaques suivant la taille des échantillons.

La face ventrale du disque est revêtue de plaques encore plus fines que du côté dorsal. Les fentes génitales sont larges, atteignant le bord du disque, bordées par une plaque génitale développée. Les boucliers buccaux sont sublosangiques, une fois et demie plus larges que longs, les côtés légèrement concaves. Le bouclier madréporique est plus grand, presque circulaire. Les plaques adorales sont triangulaires, les côtés concaves, entourant l'angle latéral du bouclier buccal ; elles sont séparées proximalement, contiguës ou presque au départ du bras. Il existe deux papilles buccales : une externe subpointue, étroite, très allongée, portée par l'extrémité proximale de la plaque adorale et qui se croise

Source : MNHN, Paris

souvent avec sa congénére ; une papille infradentaire conique, pointue (fig. 14, C).

Les plaques brachiales dorsales sont aussi longues que larges proximalement, puis rapidement une fois et demie plus larges que longues (fig. 14, A). Vers l'extrémité du bras, elles deviennent plus longues que larges. Leur bord distal est largement arrondi, les deux côtés proximaux sont presque droits (fig. 14, E).

La premiére plaque brachiale ventrale est petite, rudimentaire. Les plaques suivantes sont hexagonales ; le bord proximal est plus court que le bord distal qui est le plus souvent légèrement concave ; les bords latéraux sont presque égaux au départ du bras mais dès le dixième article, les bords proximaux deviennent beaucoup plus courts et les bords distaux paralléles. Avec l'allongement du bras, les plaques brachiales ventrales ne sont plus étroitement contiguës et l'angle proximal est réduit á un angle aigu (fig. 14, B,D).

Les plaques latérales portent, dès le cinquiéme article, cinq piquants, de taille légèrement croissante du côté dorsal au côté ventral. Ces piquants sont légérement aplatís, coniques, á extrémité finement denticulée (fig. 14, D,E).

Il existe une seule écaille tentaculaire, bien visible, ovalaire. Les pores tentaculaires sont de grande taille (fig. 14, D).

Observations. – Nos spécimens présentent quelques différences avec la diagnose de DUNCAN, qui ne correspond pas toujours avec son dessin, notamment par les boucliers buccaux qu'il décrit en forme de losange anguleux extérieurement, arrondis intérieurement, mais qu'il figure subcordiformes, aussi longs que larges, anguleux intérieurement, arrondis extérieurement. Par tous les autres caractéres, ils sont semblables á l'espéce de DUNCAN, ainsi qu'á *A.leptolepis*, considérée comme synonyme de *A.luetkeni*.

Écologie. – A Tuléar, *A.luetkeni* vit, entre 2 et 40 métres, dans le sable pur ou un peu vaseux, sur des Madréporaires, la pente externe du grand récif dans des cuvettes sédimentaires ou sur les fonds de galets colmatés ; en dragage, entre 80 et 200 m, dans une vase grise ou jaunâtre.

Distribution géographique. – *A.luetkeni*, á répartition indopacifique, a été récolté des îles du sud pacifique, des mers de Chine et du Japon, des Philippines, dans la baie d'Amboine et á Ceylan, toujours littorale, par moins de 20 m de profondeur.

Amphiura (Amphiura) madecassae nov. sp. (fig. 15, A-D)

? *Amphiura abbreviata* Koehler, 1930 : 97 ; A.M. Clark, 1970 : 8, fig. 2 e et f ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 132, fig. 49 a et b.
non *Amphiura abbreviata* Koehler, 1905 : 34, pl. 4, fig. 3-5.

Origine. – Holotype : un exemplaire en mauvais état récolté par *Thomassin*, á Tuléar, en 1969 (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – L'unique exemplaire récolté á Madagascar est en mauvais état ; le disque, partiellement brisé, a un diamètre de 3 mm ; les bras sont cassés au niveau du disque à l'exception d'un seul d'entre eux présent sur une longueur correspondant à une quinzaine d'articles.

La partie intacte de la face dorsale du disque révéle la présence de plaques imbriquées bien visibles, certaines légérement plus grandes sans que l'on puisse déterminer leur répartition, ni l'éventuelle existence d'une centro-dorsale et de plaques radiaires primaires. Les boucliers radiaires sont allongés, trois á quatre fois plus longs que larges, divergents. Ils sont, en effet, séparés proximalement par trois ou quatre rangées de plaques, puis deux et enfín une plaque de taille beaucoup plus réduite ; distalement ils sont presque contigus.

Source : MNHN, Paris

Le disque semble légèrement échancré dans les espaces interradiaires ainsi que, profondément, au point de départ des bras.

Les plaques de la face ventrale du disque sont plus petites que dorsalement mais bien visibles, imbriquées. Les fentes génitales sont larges, bordées par une plaque unique, allongée. Les boucliers buccaux sont de grande taille, plus larges que hauts, subcirculaires, le côté distal arrondi ou très légèrement arqué. Les plaques adorales sont également élargies, les deux côtés entourant le bouclier buccal plus étroits ; elles sont nettement séparées proximalement. Les plaques orales sont également largement séparées du côté distal et portent une papille externe allongée, au sommet arrondi, et une papille interne subquadrangulaire. La première écaille tentaculaire est forte, demi-rectangulaire (fig. 15, A).

Les plaques brachiales dorsales sont subcirculaires, aussi longues que larges, jointives sur une grande partie de leur bord proximal (fig. 15, C). Les plaques latérales portent six à sept piquants dont la longueur dépasse celle de l'article. Le premier piquant dorsal et le premier piquant ventral sont légèrement plus longs que les piquants intermédiaires ; ils sont tous à sommet émoussé ou tronqué, apparemment dépourvu d'aspérités (fig. 15, D). Les plaques brachiales ventrales sont hexagonales, à bord proximal plus étroit, droit, à bord distal très légèrement concave ; le côté latéral proximal est court, le côté distal légèrement échancré au niveau du pore tentaculaire. Il existe une seule écaille tentaculaire, bien visible, subpointue (fig. 15, A).

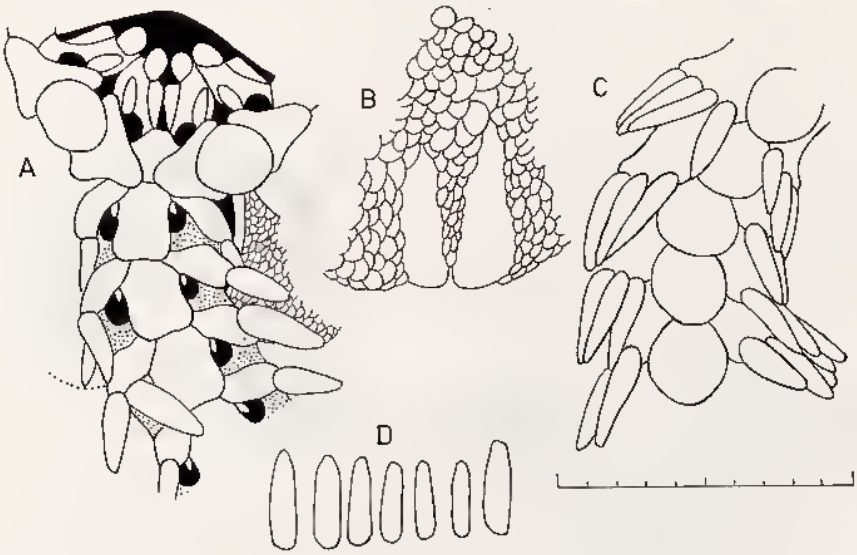


Fig. 15, *Amphiura (Amphiura) madecassae* n. sp. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : plaques brachiales dorsales ; D : piquants brachiaux, le plus ventral à gauche.

Observations. – KOEHLER (1905) décrit *Amphiura abbreviata*, provenant de la côte est de l'Inde, qu'il caractérise notamment par des boucliers buccaux dont le bord distal est muni d'un lobe très proéminent, par la présence d'une centro-dorsale et d'une rosette de plaques primaires, de six à sept piquants dont les piquants intermédiaires offrent à leur extrémité deux petites pointes divergentes. KOEHLER (1930) associe à cette espèce trois exemplaires provenant des îles Jolo, Amboine et Kei et qu'il considère comme parfaitement conformes à ceux de 1905. Cependant, A.M. CLARK (1970, 1971) figure les exemplaires de 1930, sans les redécrire, en notant simplement qu'ils diffèrent de

Source : MNHN, Paris

l'holotype par des plaques primaires indistinctes, de larges boucliers buccaux et de petites écailles tentaculaires. En fait, la comparaison avec la diagnose originale de KOEHLER et ses dessins, il est vrai schématiques, montre qu'il ne peut s'agir de la même espèce, notamment par la forme des boucliers buccaux. *Amphiura madecassae* nov. sp. correspond étroitement aux figures d'A.M. CLARK, et, dans l'attente des exemplaires du Musée de Copenhague, nous considérons ceux-ci comme appartenant à cette espèce nouvelle.

Distribution dans l'île. — L'unique exemplaire a été récolté sur la pente externe du récif d'Ifaty, à Tuléar, dans le sable du fond d'un sillon étroit, par 12 m de profondeur.

Répartition géographique. — Madagascar. ? Ile de Jolo, 40 m ; ? Ile d'Amboine, 13-18 m ; ? Iles Kei, 40 m.

Amphiura (Amphiura) micra H.L. Clark (fig. 16, A-C)

Amphiura micra H.L. Clark, 1938 : 228 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 97, fig. 26 e, 47 b.

Origine. — Tuléar, 1970 - 1972, *Thomassin, Mme Peyrot-Clausade*, 4 ex.

Description. — Nos spécimens, d'un diamètre de 1 à 1,6 mm, sont un peu plus petits que l'holotype (D : 1,8 mm). Les bras étant coupés près de la base du disque, il est impossible d'évaluer leur longueur ; ceux de l'holotype mesuraient 5 à 6 mm de long.

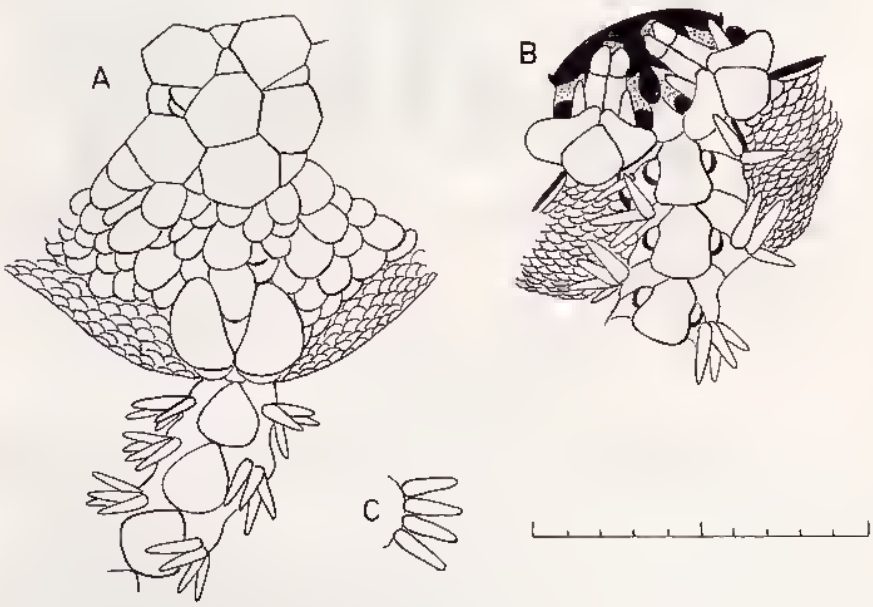


Fig. 16, *Amphiura (Amphiura) micra* H.L. Clark. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux, le plus haut dorsal.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est occupée par une grande centro-dorsale hexagonale, entourée de cinq plaques radiales de même forme et de même taille, plaques plus ou moins séparées les unes des autres par une à trois petites plaques ordinairement triangulaires (fig. 16, A) ; les plaques qui les entourent sont un mélange de grandes plaques ovoïdes et de plaques intercalaires plus petites ; brusquement, à environ le quart distal du rayon du disque, les plaques deviennent bien moins grandes, imbriquées, et forment une bordure assez large à la périphérie. Les boucliers radiaires, en forme de haricot, sont à peu près deux fois plus longs que larges, jointifs par leur bord distal, séparés par ailleurs par une ou deux plaques dont l'interne est alors plus développée que l'externe (fig. 16, A).

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, aussi longues que larges, sont triangulaires, à base fortement convexe (fig. 16, A).

Les plaques brachiales latérales portent quatre fins piquants égaux à sommet arrondi (fig. 16, C).

La face ventrale du disque est couverte de petites plaques imbriquées, semblables à celles de la périphérie de la face dorsale. Les boucliers buccaux, aussi longs que larges, sont triangulaires arrondis, à base un peu convexe, parfois presque droite. Les plaques adorales, jointives en dedans, très élargies en dehors, n'émettent pas de prolongement séparant chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; leur sommet s'orne d'une longue papille conique ; les plaques orales, courtes et étroites, portent chacune une papille infradentaire assez grosse, pentagonale ; la première écaille tentaculaire, nettement visible, est de grande taille (fig. 16, B).

La première plaque brachiale ventrale, longue, étroite, a un bord distal convexe ; les plaques suivantes, toutes jointives, un peu plus longues que larges, ont les bords latéraux un peu excavés, un bord distal convexe ; l'unique écaille tentaculaire ferme presque complètement le pore tentaculaire. Les fentes génitales sont très étroites (fig. 16, B).

Nous rapportons à cette même espèce, dans l'immédiat, un autre exemplaire de plus grande taille (D : 3 mm), récolté par THOMASSIN sur la pente externe d'un cône de déjection dans l'herbier du chenal du grand récif. Il est conforme à la description ci-dessus à l'exception du nombre de piquants brachiaux qui est de six au début des bras puis, progressivement de cinq, quatre et trois à leur extrémité. En revanche, le nombre et l'organisation des plaques de la face dorsale du disque sont ici conformes à l'holotype. Seule, la récolte d'un plus grand nombre d'exemplaires à Madagascar et en Australie permettra de déterminer s'il s'agit de variations dues à la taille de l'animal ou d'une espèce différente de *micra*.

Observations. — *A.micra* n'était connue que des côtes sud-est d'Australie. Nos spécimens, sauf celui de plus grande taille, correspondent bien à la description de H.L. CLARK, et ne diffèrent que par quelques détails des figures de l'holotype données par A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971, fig. 26 e et 47 b) : forme un peu différente des boucliers buccaux, plaques de la face dorsale du disque moins nombreuses. Comme le souligne H.L. CLARK, il s'agit sans doute de spécimens juvéniles que l'on ne peut rapporter, pour l'instant, à aucune espèce connue.

Écologie. — A Tuléar, *micra* se trouve dans les herbiers du fond du chenal du grand récif.

Répartition géographique. — Australie (Nouvelle Galles du Sud) ; Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphiura (Amphiura) plantei nov. sp. (fig. 17, A-G)

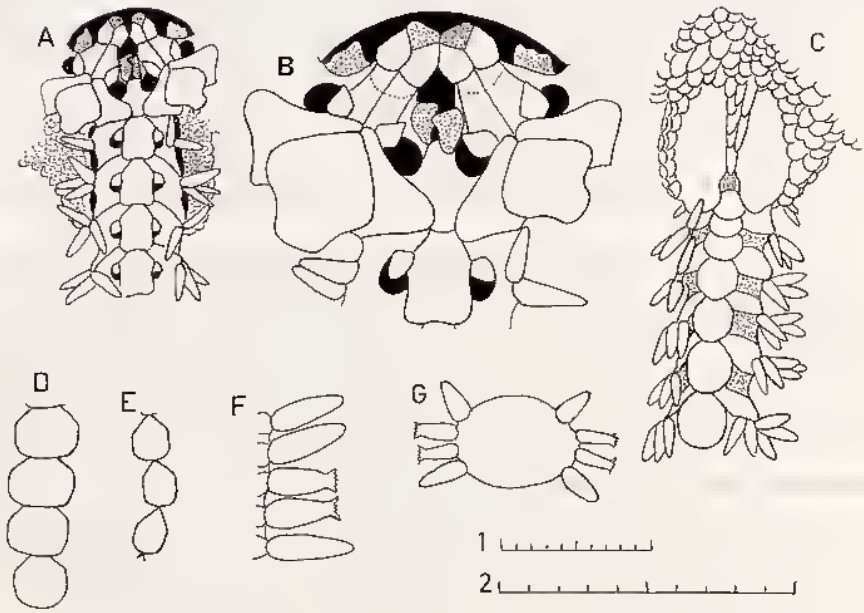


Fig. 17, *Amphiura (Amphiura) plantei* n. sp. — A : face ventrale du disque ; B : mâchoire ; C : face dorsale du disque ; D : plaques brachiales dorsales du milieu des bras ; E : plaques brachiales dorsales de l'extrémité des bras ; F : piquants brachiaux du début des bras ; G : piquants brachiaux du milieu des bras. — A, C, D, E : éch. 1 ; B, F, G : éch. 2.

Origine. — Tuléar, *Thomassin*, 1969-1972, 2 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Les deux spécimens sont en assez mauvais état, surtout le paratype. Le diamètre du disque de l'holotype mesure 2,5 mm, les bras, brisés, devaient atteindre au moins 30 mm de long ; sa face dorsale est couverte de petites plaques irrégulières, imbriquées, sans rosette primaire. Les boucliers radiaires, ovales allongés, sont deux fois plus longs que larges ; chaque paire est séparée par deux rangées de plaques étroites, allongées, sauf au bord distal où il n'existe qu'une seule plaque de même forme (fig. 17, C).

Les plaques brachiales dorsales sont d'abord presque circulaires, puis ovales et alors plus longues que larges (fig. 17, C), pour prendre ensuite une forme hexagonale, plus larges que longues, à bord distal arrondi (fig. 17, D) ; à l'extrémité des bras, elles redeviennent plus longues que larges, pentagonales, seulement jointives par la pointe de leur angle proximal (fig. 17, E).

Les plaques brachiales latérales portent cinq piquants, d'abord coniques à pointe émoussée ; vers le huitième article, les deuxième et troisième piquants ventraux sont très finement échinulés et se terminent par un sommet tronqué pourvu de fins denticules dont les latéraux sont plus fortement développés que les autres (fig. 17, F) ; vers le quatrième article, le nombre de piquants n'est plus que de quatre, puis de trois à l'extrémité des bras (fig. 17, G).

Source : MNHN, Paris

La face ventrale du disque n'est conservée que dans deux interradius (fig. 17, A). Elle est couverte de plaques imbriquées peu visibles, bien plus petites que celles de la face dorsale. Les boucliers buccaux ont un angle proximal obtus, un bord distal fortement lobé. Les plaques adorales, jointives en dedans, s'élargissent en dehors et séparent largement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; chacune porte, proximalement, une assez grande papille buccale lancéolée, pointue. Les plaques orales, longues et assez larges, se terminent par une large et longue papille, pointue ou à sommet arrondi. La première écaille tentaculaire est très développée (fig. 17, B).

La première plaque brachiale ventrale, plus longue que large, a les bords fortement concaves, une base étroite convexe (fig. 17, B). Les plaques suivantes, hexagonales, plus longues que larges, ont leur bord distal légèrement concave ; elles sont toutes jointives. Le grand pore tentaculaire est partiellement fermé par une seule écaille triangulaire, à pointe mousse (fig. 17, A,B).

Observations. – Cette nouvelle espèce est voisine de *A.luetkeni*. Elle en diffère par la forme et la taille des plaques dorsales du disque, les boucliers radiaires dont chaque paire est généralement séparée par quatre à cinq rangs de plaques, la forme des boucliers buccaux, de l'écaille tentaculaire et des piquants brachiaux.

Écologie. – L'holotype a été récolté, par 8 m de profondeur, sur le sable de la passe sud du lagon de Tuléar, l'autre exemplaire, par 36 m, sur la pente externe du grand récif de Tuléar, dans une cuvette à sédiment dans la dalle corallienne.

Amphiura (Amphiura) sexradiata Koehler (fig. 18, A-E)

Amphiura sexradiata Koehler, 1930 : 100, pl. 18, fig. 1 et 2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 97.

Origine. – Tuléar, 1969, *Thomassin*, 1 ex.

Description. – L'unique exemplaire mesure un peu plus de 2 mm de diamètre ; les bras, au nombre de six, sont brisés, un seul, incomplet, restant fixé au disque ; celui-ci est profondément excavé dans les espaces interradiaux. Sa face dorsale est couverte de grandes plaques imbriquées, sans la moindre indication de plaques primaires. Les boucliers radiaux, trois fois plus longs que larges, jointifs distalement, sont séparés, sur les trois-quarts de leur longueur, par trois plaques alignées radialement, dont la proximale est bordée de chaque côté par deux petites plaques (fig. 18, B).

Les plaques brachiales dorsales, toutes contiguës, plus larges que longues, triangulaires, ont un angle proximal obtus et un bord distal fortement convexe (fig. 18, B,C).

Les plaques brachiales latérales portent, sur les cinq à six premiers articles, quatre piquants à peu près égaux, assez fins, à pointe rugueuse ; ensuite, on n'en dénombre plus que trois plus épais, trapus, rugueux, à sommet tronqué, de taille légèrement croissante du dorsal au ventral (fig. 18, D). Vers le milieu des bras, le piquant ventral, alors nettement plus long que les deux autres, s'incurve légèrement en «lame de sabre» (fig. 18, E).

Les plaques imbriquées de la face ventrale sont nettement plus petites que celles de la face dorsale (fig. 18, A). Les boucliers buccaux, dont deux madréporiques, ont un angle proximal aigu relié à une base arrondie par des côtés convergents légèrement concaves. Les plaques adorales, jointives en dedans, un peu élargies en dehors, séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. La papille infradentaire, grosse et large, est nettement séparée de la papille buccale externe, longue et étroite, située au bord proximal de la plaque adorale. Les fentes génitales sont courtes et étroites (fig. 18, A).

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale est très longue, à base convexe ; la suivante a les bords latéraux fortement excavés et une base très arrondie ; puis, ces plaques s'allongent, deviennent nettement plus longues que larges, avec des bords latéraux à peine excavés ; elles sont jointives jusqu'à l'extrémité des bras. L'unique écaille tentaculaire est grande, vaguement triangulaire, mais ne ferme pas complètement le pore tentaculaire (fig. 18, A).

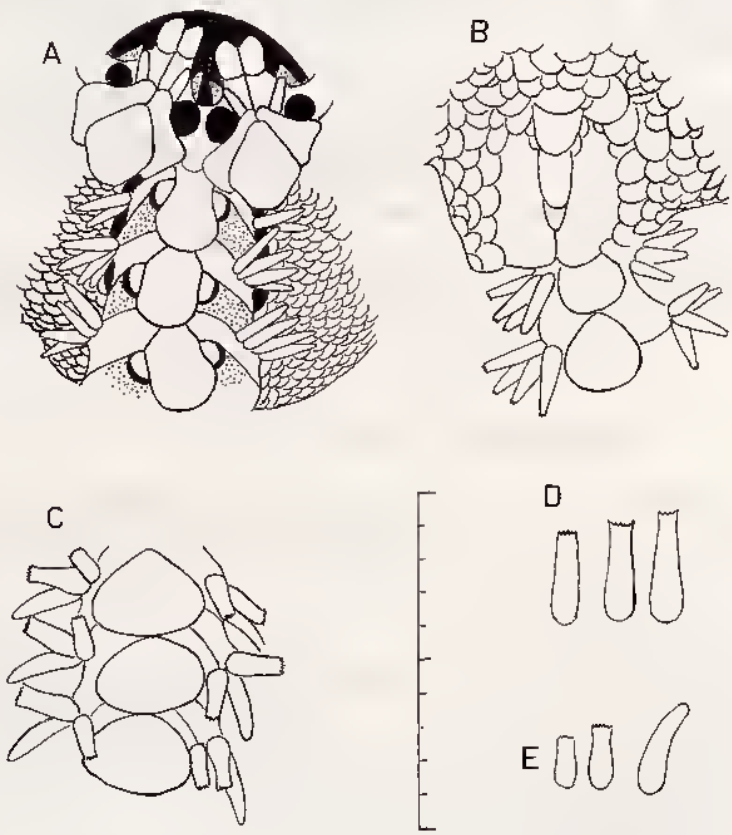


Fig. 18, *Amphiura (Amphiura) sexradiata* Koehler. — A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : plaques brachiales dorsales du milieu des bras ; D : piquants brachiaux du 8e article ; E : piquants brachiaux du 24e article.

Observation. — Deux espèces d'Ophiures littorales de l'océan Indien possèdent six bras, et ont été décrites par KOEHLER : *A.velox* (1910) et *A.sexradiata* (1930) que, curieusement, il considère comme la seule *Amphiura* connue à six bras. Notre spécimen correspond en tous points à *sexradiata*, à la fois par la taille et par l'ensemble des caractères : il diffère de *velox* par la taille, la présence de plaques dorsales très petites, de très longs boucliers radiaux étroits, des boucliers buccaux différents. Cependant, les deux espèces sont très proches l'une de l'autre, si bien que MORTENSEN (1940) les met, cependant avec quelque doute, en synonymie, considérant *sexradiata* comme un jeune de *velox*. Nous pensons qu'il est préférable de revoir les types avant de se prononcer sur la validité de ces deux espèces.

Source : MNHN, Paris

Distribution. — Tuléar, récif de Sarodrano, platier à microatolls, sédiment grossier réduit (*Thomassin*, 30.X.1969).

Répartition géographique. — Golfe de Siam, Madagascar.

Sous-genre *Fellaria* A.M. Clark, 1970

Amphiura (Fellaria) octacantha (H.L. Clark) (fig. 19, A-D)

Ophionephthys octacantha H.L. Clark, 1915a : 239-240, pl. 9, fig. 9-10 ; 1938 : 240 ; Murakami, 1942 : 19-20.

Ophiopeltis octacantha ; Fell, 1962 : 8.

Amphiura (Fellaria) octacantha ; A.M. Clark, 1970 : 18, fig. 3, e-f-g ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80,95, fig. 23 a, a ', 24 b, 25 c, 26 b.

Ophionephthys decacantha H.L. Clark, 1938 : 240-241.

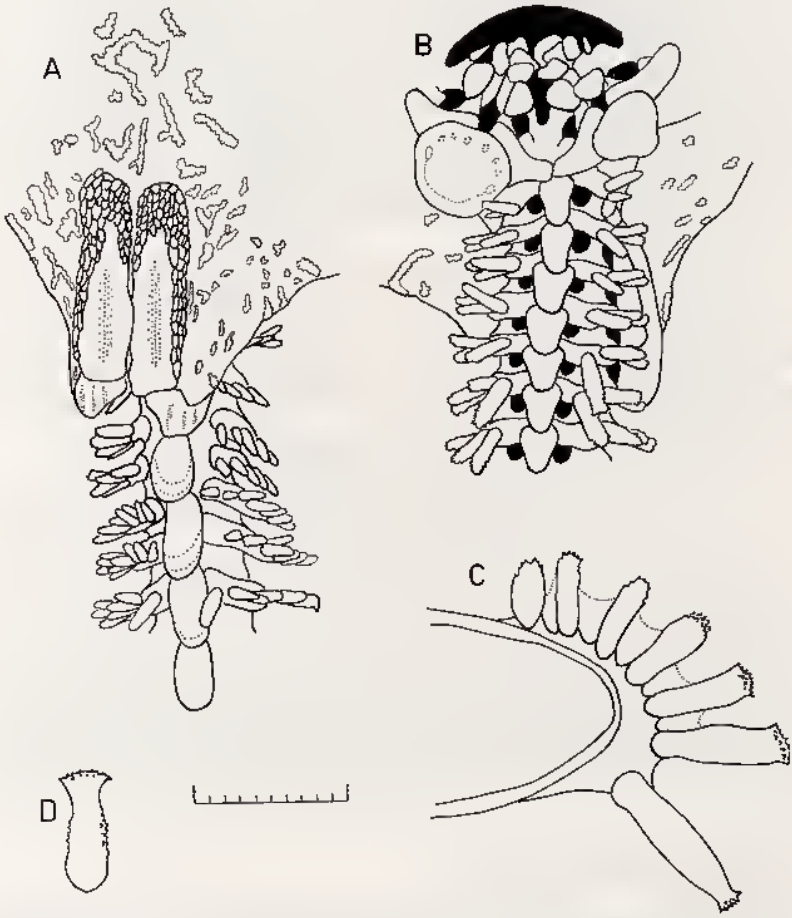


Fig. 19, *Amphiura (Fellaria) octacantha* (H.L. Clark). — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux, le ventral nettement plus long ; D : piquant brachial en forme de T.

Source : MNHN, Paris

Origine. – Tuléar, 1968, *Thomassin*, 15 exemplaires ; entre cap d'Ambre et cap Saint-André, 1970, *Plante*, 5 ex ; Nosy Be, *Pichon*, 1 ex. – Matériel examiné : 21 exemplaires dont 2 sont dépourvus de disque. Des morceaux de bras ont été également récoltés dans 2 autres stations.

Description. – Le disque, fortement excavé dans les espaces interradiaux et les boucliers radiaires proéminents, mesure de 2 à 7 mm de diamètre, les bras atteignant 80 mm de long. La face dorsale du disque est brun clair, veinée de marbrures brun foncé ; elle est nue à l'exception du pourtour des boucliers radiaires et de la présence de petites concrétions calcaires plus ou moins agglomérées, de forme et de surface variables, plus denses chez les exemplaires de petite taille (fig. 19, A). Les boucliers radiaires sont bordés de petites plaques, en plusieurs rangées du côté proximal, rapidement sur deux rangées puis une seule latéralement, jusqu'au bord du disque du côté externe, jusqu'au premier tiers de la longueur des boucliers du côté interne. Les boucliers radiaires sont très grands, allongés et étroits, rectangulaires. Chez l'exemplaire le plus grand, ils atteignent 2 mm de long et 0,5 mm de large. ils sont contigus distalement, à base légèrement concave.

La face ventrale du disque est également nue et parsemée de petites concrétions calcaires dont la forme, le nombre, la surface sont généralement plus réduits que du côté dorsal (fig. 19, B). Les fentes génitales sont bien visibles, bordées proximalement d'une rangée de plaques auxquelles fait suite jusqu'au bord du disque une plaque unique, en ovale très allongé. Les boucliers buccaux sont de forme plus ou moins variable, plus larges proximalement, parfois grossièrement arrondis, plus souvent presque pentagonaux, distalement formés de deux côtés légérement concaves réunis par un angle plus ou moins tronqué. Les plaques adorales sont réduites, à peine triangulaires, les côtés concaves, nettement séparées proximalement, généralement réunies au départ des bras. Il existe 2 papilles orales de grande taille, l'externe, la plus grande, beaucoup plus longue que large, à sommet élargi et arrondi, l'interne, infradentaire, plus large que longue, rectangulaire. Le premier pore tentaculaire buccal est bordé d'une écaille en forme de piquant très pointu (fig. 19, B).

Les bras s'élargissent vers le quinzième article pour aller ensuite en rétrécissant à partir du cinquantième article environ. Les plaques brachiales dorsales sont réduites, nettement plus longues que larges, se recouvrant largement. Elles ont une forme en ovale très allongé, les bords latéraux presque droits, le bord distal très arrondi. Vers l'extrémité du bras, les plaques dorsales s'élargissent proportionnellement à leur longueur et aux dimensions du bras lui-même (fig. 19, A).

Les plaques brachiales ventrales sont légèrement plus longues que larges, se recouvrant, en forme de cœur. Le côté proximal est élargi, arrondi, les bords latéraux droits ou légèrement concaves, l'angle distal arrondi (fig. 19, B).

Les plaques latérales, étroites et proéminentes, portent dés le dixième article de 7 à 10 piquants, le plus souvent 7 à 8. Le premier piquant dorsal est le plus court, aplati, au sommet tronqué et denticulé ; puis la longueur des piquants va en croissant jusqu'au dernier piquant ventral qui dépasse de beaucoup la longueur de l'article (fig. 19, C) ; ce piquant est oblong, en massue, denticulé sur le tiers distal de sa longueur ; les piquants intermédiaires, surtout ventralement, sont le plus souvent plus aplatis, élargis et denticulés dans leur première moitié, puis plus étroits ; leur sommet est élargi, également denticulé, terminé latéralement par deux épines plus fortes qui leur donnent un aspect en T (fig. 19, D).

Il n'existe pas d'écaille tentaculaire.

Écologie. – *A.octacantha* a été récolté, à Tuléar, sur les différents récifs et dans le lagon, dans du sable quartzeux, gravelleux, ou dans des sédiments grossiers à fins réduits en profondeur, entre 5 et 24 m de profondeur ; à Nosy Be, dans le sable vaseux littoral ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, entre 40 et 48 m.

Source : MNHN, Paris

Distribution géographique. — 3 exemplaires d'*A. (F.) octacantha* ont été récoltés dans le nord de l'Australie, à Torres Strait et à Broome, dans des fonds littoraux de sable et de sable vaseux, un des exemplaires sous le nom d'*Ophionephthys decacantha*. 4 autres exemplaires ont été signalés dans la mer du Japon, à Mitsui et à Sakune ; Madagascar.

Sous-genre *Ophiopeltis* Düben et Koren, 1845

Amphiura (Ophiopeltis) tenuis (H.L. Clark) (fig. 20, A-D)

Ophionephthys tenuis H.L. Clark, 1938 : 241.
Amphiura (Ophiopeltis) tenuis ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 96.
Ophionephthys iranica Mortensen, 1940 : 84, fig. 13.

Origine. — Tuléar, 1965-1972, *Thomassin*, 41 ex.

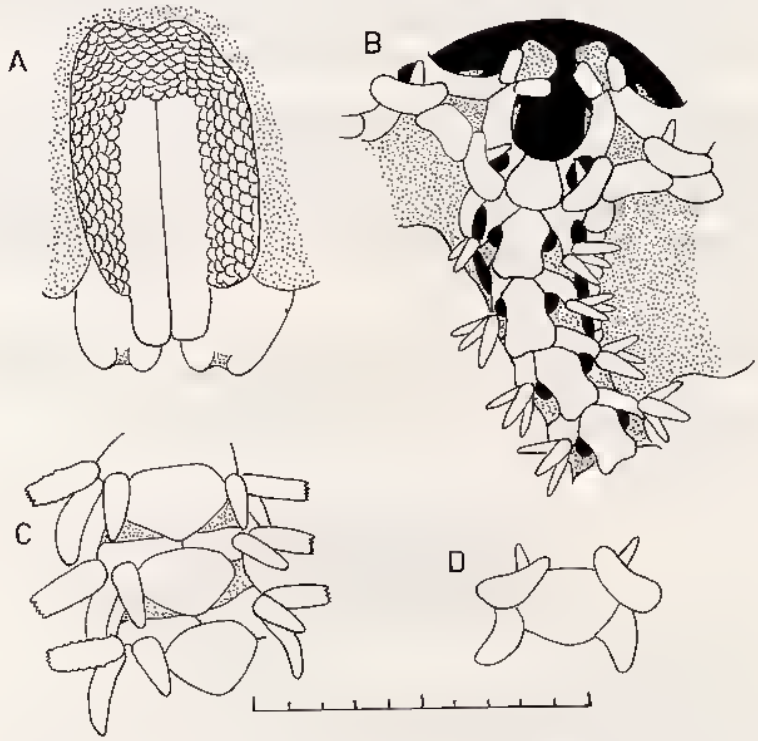


Fig. 20, *Amphiura (Ophiopeltis) tenuis* H.L. Clark. — A : face dorsale du disque ; B . face ventrale du disque ; C : plaques brachiales dorsales et piquants brachiaux ; D : madréporite.

Description. — Les 41 exemplaires ont la plupart de leur bras totalement ou partiellement brisés, et la face dorsale du disque absente. Le disque mesure au maximum 3 mm de diamètre, les bras, assez forts, atteignant au moins 10 à 12 fois cette dimension.

Chez les spécimens intacts, la face dorsale du disque est nue, sauf autour des boucliers radiaires qui sont cerclés d'une aire irrégulière de petites plaques égales, imbriquées.

Source : MNHN, Paris

Les boucliers radiaires, étroits, 7 à 8 fois plus longs que larges, sont jointifs sur toute leur longueur ; ils atteignent presque le centre du disque (fig. 20, A).

La face ventrale du disque est totalement nue. Les boucliers buccaux, trapézoïdaux, à base plus ou moins concave, sont plus larges que longs (fig. 20, B). Le bouclier madréporique, bien plus important, a une base fortement convexe (fig. 20, D). Les plaques adorales, en forme de haricot, largement séparées proximalement, n'émettent pas de prolongements séparant chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; elles portent une étroite papille conique. Les plaques orales longues, étroites, s'ornent chacune d'une papille terminale épaisse, rectangulaire (fig. 20, B).

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, ont, sur les huit à dix premiers articles, un bord proximal presque droit, une base fortement convexe, presque conique ; puis, leur bord proximal devient un peu convexe et leur base moins conique (fig. 20, C).

Les deux à trois premières plaques brachiales latérales portent soit quatre à trois piquants, ceux-ci se réduisant à trois jusqu'à l'extrémité des bras ; le piquant dorsal est conique, le médian de même taille, a une extrémité tronquée, épineuse, le ventral, un peu plus long que les deux autres, est légèrement courbe (fig. 20, C).

La première plaque brachiale ventrale, bien développée, aussi large que longue, a le bord distal convexe ; les suivantes, hexagonales, plus longues que larges, ont une base concave ; elles sont toutes jointives et tendent, à partir du milieu des bras, à devenir aussi longues que larges. Les pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles. Les fentes génitales, étroites, sont bordées de plaques imbriquées (fig. 20, B).

Observations. — A part le nombre des piquants brachiaux sur les premiers articles, nos exemplaires correspondent exactement à la description des spécimens de H.L. CLARK. Il n'est pas douteux que *Ophionephthys iranica* Mortensen soit synonyme de *A. (O.) tenuis* ; en effet, les Ophiures du golfe d'Iran n'en diffèrent apparemment que par la forme des boucliers buccaux ; mais les exemplaires de MORTENSEN étaient en si mauvais état que leur forme exacte a pu lui échapper.

Écologie. — *A. (O.) tenuis* vit, aussi bien en Australie que dans le golfe d'Iran et a Madagascar, dans le sable vaseux, depuis la zone littorale jusqu'à 12 m de profondeur.

Répartition géographique. — Australie, Golfe d'Iran, Madagascar.

Genre **Amphioplus** Verrill, 1899

Sous-genre *Amphioplus* Verrill, 1899

CLÉ DES ESPECES DU SOUS-GENRE *Amphioplus*

1. Plaque centro-dorsale.

C — Présence d'une plaque centro-dorsale.

O — Pas de plaque centro-dorsale.

2. Rosette de plaques primaires.

R — Présence d'une rosette.

O — Pas de rosette.

3. Face dorsale du disque.

C — Couverte de plaques.

N — Partiellement nue.

P — Couverte de plaques multiperforées.

Source : MNHN, Paris

4. Séparation de chaque paire de boucliers radiaires.

J – Jointifs.
P – Séparés partiellement ou totalement par une seule rangée de plaques.
T – Séparés partiellement ou totalement par plusieurs rangées de plaques.

5. Ornementation des boucliers radiaires.

P – Pourvus de processus épineux à leur partie distale.
O – Sans processus épineux à leur partie distale.

6. Plaques des bords du disque.

P – Avec piquants.
O – Sans piquants.

7. Face ventrale du disque.

I – Plaques de tailles semblables à celles de la face dorsale.
T – Plaques de tailles différentes de celles de la face dorsale.

8. Rapport longueur/largeur des boucliers buccaux.

L – Plus longs que larges.
E – Aussi longs que larges.
P – Plus larges que longs.
V – Variables.

9. Forme des boucliers buccaux.

L – Losangiques.
T – Triangulaires.
H – Heptagonaux.
P – Pentagonaux.
C – Pourvus d'un lobe terminal.
V – De forme spéciale ou variable.

10. Papilles orales.

F – A peu près de même forme.
E – 2es papilles plus développées que les autres.
T – 3es papilles plus développées que les autres.
Q – 4es papilles très grandes, rectangulaires ou ovoïdes.
V – De formes très variables.

11. Liaison plaque adorale-plaque brachiale latérale.

S – Plaque adorale séparant chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.
O – Plaque adorale ne séparant pas chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

12. Plaques brachiales dorsales.

T – Triangulaires.
O – Arrondies, ovoïdes.
S – Losangiques.
Q – Quadrangulaires ou trapézoïdales.

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du sous-genre *Amphioplus*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Espèces
-	-	-	-	-	-	-	L	C	F	S	O	C	H	E	5	I	I	2	*cyrtacanthus* Verrill
O	O	C	T	P	O	T	E	H	T	O	T	C	H	E	6	C	1	2	*heptagonus* nov. sp.
C	R	C	J	O	O	T	E	P	Q	S	T	C	P	D	3	R	1	2	*impressus* (Ljungman)
-	-	-	-	-	-	-	L	V	T	S	O	C	H	C	4	R	1	1	*longuscutum* nov. sp.
O	O	C	T	P	O	T	L	C	F	S	T	O	H	E	5	C	1	2	*lucidus* (Koehler)
O	O	C	P	O	O	1	L	C	Q	O	T-S	C	H	C	3	R	M	2	*margueritae* nov. sp.
O	O	C	T	O	O	T	P	T	F	O	T	C	H	E	3	R	M	1	*parvitus* nov. sp.
O	O	N-C	J	O	O	T	V	V	V	S	O	C	O	D	4	C	I	1-2	*polymorphus* Cherbonnier
C	R	C	P	P	P	T	L	P	E	S	T	C	H	E	3	R	M	2	*spinosus* nov. sp.
C	O	C	P	O	O	T	L	L	T	S	Q	D	H	C	2-6	C	I	2	*stenaspis* H.L. Clark
C	R	C	P	P	P	T	L	L	E	S	T	C	P	E	4	R	M	2	*thomassini* nov. sp.
C	R	C	P	O	O	1	L	L	T	S	Q	O	H	E	3	R	M	2	*titubantius* nov. sp.

13. Côté distal des plaques brachiales dorsales.

C – Convexe.
E – Concave.
D – Droit.
O – Ondulé.

14. Plaques brachiales ventrales.

P – Pentagonales.
H – Hexagonales.
O – Octogonales.

15. Côté distal des plaques brachiales ventrales.

C – Convexe.
E – Concave.
D – Droit.

16. Nombre de piquants brachiaux.

17. Forme et ornementation des piquants brachiaux.

R – Coniques.
C – Terminés par un crochet ou par de petites aspérités.
I – Un ou plusieurs piquants très différents des autres.

Source : MNHN, Paris

18. Taille des piquants.

M — Tous à peu près de même taille.

I — Piquants de tailles inégales.

19. Nombre d'écailles tentaculaires.

Amphioplus (Amphioplus) cyrtacanthus H.L. Clark (fig. 21, A-C)

Amphioplus cyrtacanthus H.L. Clark, 1915a : 253, pl. 7, fig. 14-15 ; A.M. Clark, 1970 : 56 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 101, fig. 27 c.

Origine. — Tuléar, 1972, *Thomassin*, 2 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, 10-12 m, vase, *Plante*, réc., bras.

Description. — L'un des exemplaires est dépourvu de la face dorsale du disque ; l'autre n'est représenté que par des fragments de bras ayant de 8 à 10 cm de long.

Sur la face ventrale, les boucliers buccaux ont une partie proximal arrondie, et se terminent par un lobe très prononcé (fig. 21, A) ; le bouclier madréporique est bien plus grand que les autres, avec un lobe distal peu prononcé. Les plaques adorales, non jointives en dedans, élargies en dehors, émettent un prolongement séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; chaque plaque adorale porte une petite papille arrondie. Sur les plaques orales, longues et étroites, la papille externe et la suivante sont de même taille, un peu allongées, à sommet arrondi ; la grande papille terminale a le bord externe légèrement excavé. La première écaille tentaculaire est très apparente (fig. 21, A).

La première plaque brachiale ventrale est grande, trapézoïdale allongée, à bord distal convexe ; la seconde est légèrement plus longue que large ; les suivantes, plus petites que la précédente, ont leurs bords latéraux légèrement excavés, leur bord distal concave ; toutes les plaques brachiales sont contiguës sur toute la longueur du bras. Les pores tentaculaires, très grands, sont partiellement fermés par une écaille externe triangulaire et une écaille interne arrondie, plus petite (fig. 21, A).

Les plaques brachiales latérales portent cinq piquants au début des bras ; ces piquants, finement barbelés sur toute leur surface, sont un peu plus longs que l'article ; le premier ventral, légèrement plus long que les autres, est pointu, ainsi que les deux dorsaux ; le deuxième et le troisième piquants se terminent par un petit crochet hyalin (fig. 21, A). A partir des 12 à 15 premiers articles, le piquant ventral atteint un grand développement et dépasse largement l'article ; le deuxième piquant ventral prend un aspect très caractéristique ; sa base épineuse est très renflée, alors que sa moitié supérieure s'incurve en «lame de faux», devient hyaline, pourvue d'une carène longitudinale ventrale, avec un bord proximal très fortement dentelé (fig. 21, B, C) ; le troisième piquant garde son crochet terminal, le quatrième devient très pointu, le dernier dorsal à pointe émoussée. Vers le milieu du bras, le nombre des piquants se réduit à quatre, les deux ventraux atteignant leur plus grand développement par rapport aux deux autres (fig. 21, C), puis à trois à l'extrémité des bras, où l'on constate toujours la présence du piquant en forme de «crête de coq».

Les plaques brachiales dorsales, également toutes jointives, sont ovoïdes, plus larges que longues, à bord distal très convexe ; elles ne recouvrent pas entièrement le bras (fig. 21, B).

Source : MNHN, Paris

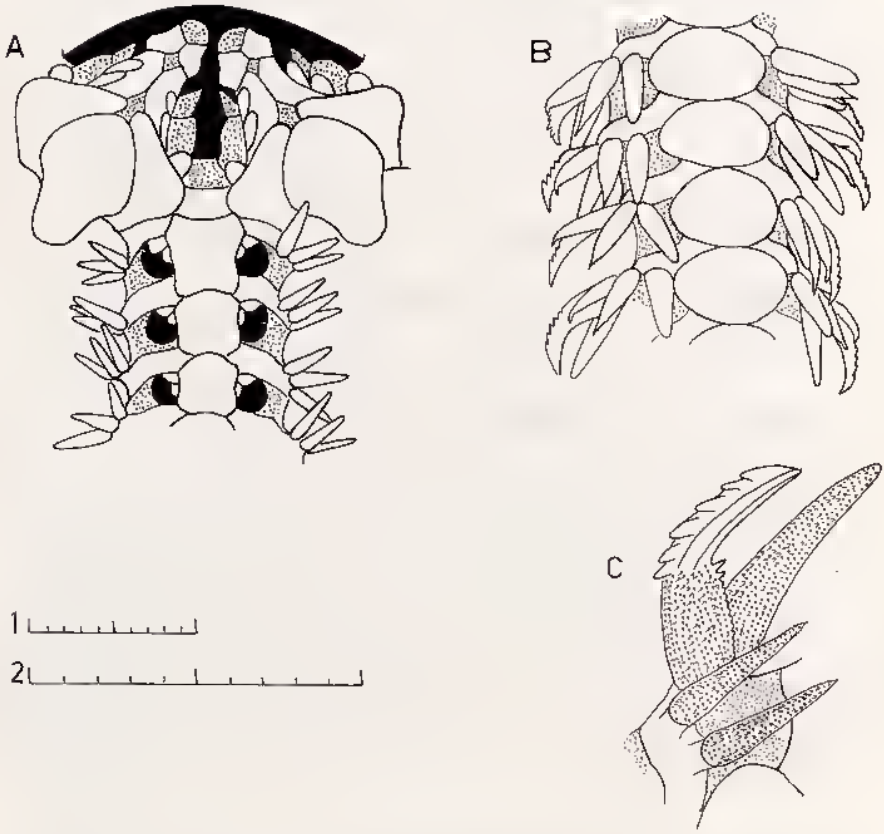


Fig. 21, *Amphioplus (Amphioplus) cyrtacanthus* H.L. Clark. – A : face ventrale du disque ; B : plaques brachiales dorsales ; C : piquants brachiaux. – A, B : éch. 1 ; C : éch. 2.

Observations. – Nos spécimens correspondent bien à la description de H.L. CLARK pour son holotype des îles Philippines, notamment par les piquants brachiaux dont cet auteur dit que «each one carries a series of sharp spines, more ou less abruptly bent at the tip». Cependant, il omet de préciser la forme si caractéristique du second piquant ventral, alors qu'elle se voit sur ses photographies. Nous ne constatons la présence que de cinq piquants brachiaux au début des bras, alors qu'il en signale six ; mais ceci est sans doute dû à la taille différente des individus. Malgré ces petites différences, nous n'hésitons pas á rapporter les exemplaires de Madagascar á l'espèce de Clark.

Écologie. – *A.cyrtacanthus* est une espèce fouisseuse vivant dans la vase ou le sable vaseux un peu pierreux. Sa couleur, d'après CLARK, est brun pâle.

Répartition géographique. – L'espèce n'était connue, jusqu'ici, que des îles Philippines ; sa présence à Madagascar étend considérablement son aire de répartition.

Source : MNHN, Paris

Amphioplus (Amphioplus) heptagonus nov. sp. (fig. 22, A-D)

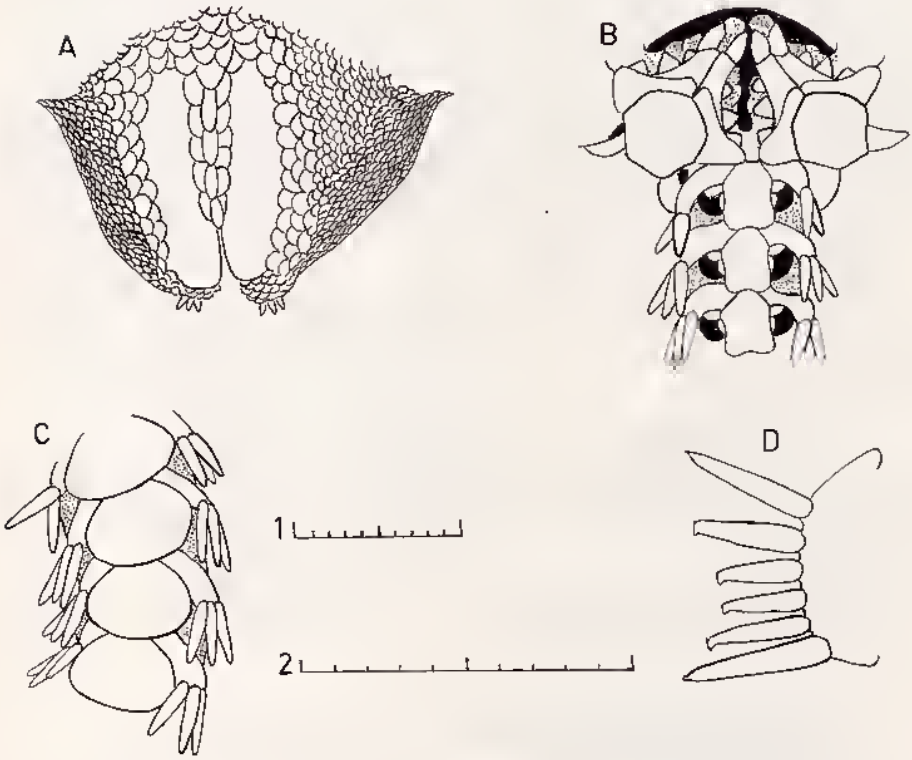


Fig. 22, *Amphioplus (Amphioplus) heptagonus* n. sp. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaques brachiales dorsales ; D : piquants dorsaux, le supérieur dorsal. – A, B, C : éch. 1 ; D : éch. 2.

Origine. – Madagascar, entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, 33 m, *Plante*, 3 ex dont l'holotype ; Tuléar, 1963, *Thomassin*, 2 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – La face dorsale de l'holotype détachée du reste du corps, et qui mesure 5 mm de diamétre, est couverte de petites plaques imbriquées qui deviennent trés petites et serrées á la périphérie oú elles forment une bordure trés nette et assez large, surtout dans le milieu des interradius ; ces plaques deviennent bien plus grandes aux abords des boucliers radiaires qui sont longs, étroits, quatre fois plus longs que larges ; ils mesurent á peu prés la moitié du rayon du disque, sont á peu près jointifs distalement, séparés ensuite par trois rangs de plaques dont les médianes sont allongées ; ils se terminent chacun par un éventail de trois petites épines. Il n'y a pas de trace de rosette primaire (fig. 22, A).

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, plus larges que longues, ont leur bord distal fortement convexe (fig. 22, C) ; elles restent identiques tout le long des bras.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord six piquants ; le sixiéme dorsal, pointu, est plus long que l'article ; le cinquiéme, un peu plus court, se termine par un petit crochet dirigé distalement, crochet que l'on retrouve sur les deux suivants, identiques, deux

Source : MNHN, Paris

fois plus court que le dorsal, alors que le second ventral est pareil au cinquième dorsal, et le ventral semblable au dorsal (fig. 22, D). Il n'y a plus que cinq piquants au 10 ème article, et seulement trois, d'à peu près de même taille, au bout des bras.

La face ventrale du disque est couverte de très petites plaques imbriquées, de même taille et aussi serrées que celles du bord de la face dorsale, sauf aux abords des longues et étroites écailles génitales où, sur trois à quatre rangs, elles prennent un grand développement. Les boucliers buccaux, vaguement heptagonaux, ont un angle proximal très obtus relié à une base rectiligne d'abord par des côtés divergents, suivis de côtés convergents légèrement arqués. Les plaques adorales, jointives en dedans, un peu élargies en dehors, ne séparent pas, ou à peine, chaque bouclier buccal de la première plaque ventrale latérale. Les plaques orales sont longues et étroites. Chaque mâchoire porte de chaque côté quatre papilles, l'externe, portée par la plaque adorale, petite, triangulaire, la suivante, de même forme, nettement plus développée, la troisième à peu près semblable à la papille externe ; la papille terminale est longue, pointue ; la première écaille tentaculaire a ses bords fortement lobés (fig. 22, B).

La première plaque brachiale ventrale, étroite, allongée, est suivie de plaques plus longues que larges, à bords latéraux légèrement excavés, à base légèrement échancrée au milieu ; les pores tentaculaires sont bordés de deux écailles, l'externe large, l'interne bien plus étroite (fig. 22, B).

Observation. — Les trois exemplaires de Tuléar diffèrent de l'holotype par des boucliers buccaux un peu plus longs, à base plus étroite, et par la présence de seulement cinq piquants brachiaux au début des bras. *A. (A.) heptagonus* présente certaines affinités avec *A.lucidus* (Koehler).

Écologie. — *A. (A.) heptagonus* vit dans le sable vaseux et, à Tuléar, dans des herbiers d'*Halophila*.

Amphioplus (Amphioplus) impressus (Ljungman) (fig. 23, A-D)

Amphipholis impressa Ljungman, 1867a : 314.
Amphiura impressa ; Lyman, 1882 : 126 et 148.
Amphioplus impressus ; H.L. Clark, 1915a : 258 ; Koehler, 1922 : 174, pl. 64, fig. 3-4 ; 1926 : 16, pl. 2, fig. 10, pl. 3, fig. 1 ; A.M. Clark, 1970 : 63, fig. 9, 1-m ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 101, fig. 53, a-b.

Amphiura cesarea Koehler, 1905 : 44, pl. 5, fig. 1-2.
Amphioplus cesareus ; H.L. Clark, 1915a : 257.
Amphichilus cesareus ; Koehler, 1930 : 119.

Origine. — Tuléar, 1969-1972, *Thomassin*, *Mme Peyrot-Clausade*, 24 ex.

Description. — Le diamètre du disque des spécimens varie de 1 à 3 mm ; ils sont identiques, sauf un petit spécimen de 1 mm qui diffère des autres par quelques détails que nous indiquerons plus loin.

Les plaques non imbriquées de la face dorsale du disque comportent une grande centro-dorsale pentagonale portant à chaque angle une petite plaque triangulaire, et entourée de cinq grandes plaques radiaires polygonales ; chacune de celles-ci porte, sur son bord externe, deux grandes plaques triangulaires séparées par une petite plaque triangulaire de la partie proximale des boucliers radiaires ; ceux-ci, par ailleurs jointifs, sont un tiers plus longs que larges (fig. 23, A). Les interradius sont occupés d'abord par une grande plaque polygonale, suivie de deux plaques irrégulières et d'une large plaque périphérique (fig. 23, A).

Source : MNHN, Paris

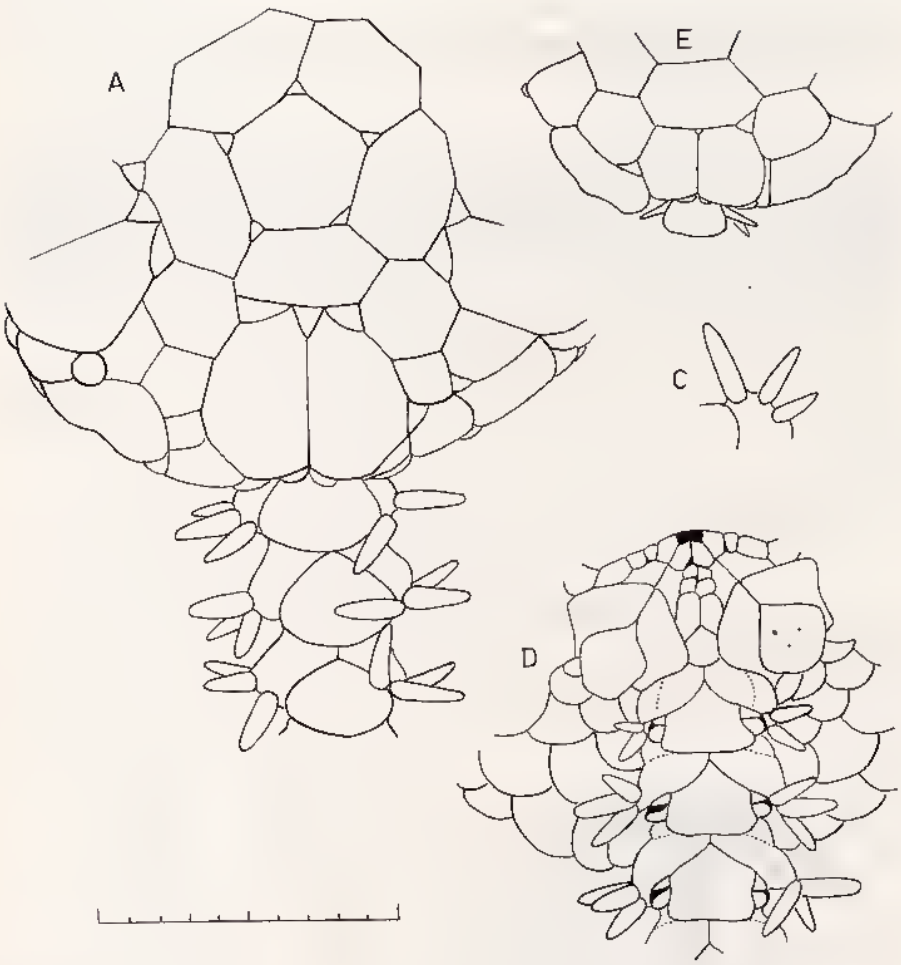


Fig. 23, *Amphioplus (Amphioplus) impressus* (Ljungman). — A : face dorsale du disque ; B : face dorsale d'un exemplaire de 1 mm de diamètre ; C : piquants brachiaux ; D : face ventrale.

Les plaques de la face ventrale du disque sont grandes, arrondies, imbriquées. Les boucliers buccaux, plus longs que larges, ont un angle proximal très aigu, une base légèrement convexe (fig. 23, D) ; le bouclier madréporique est triperforé. Les larges plaques adorales, jointives en dedans, séparent chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Des quatre papilles orales, l'externe, à cheval sur les plaques adorale et orale, est rectangulaire, large, semblable à celle des espèces du genre *Amphipholis* ; la troisième est carrée, la suivante plus petite, trapézoïdale, la terminale grande, pointue ; ces quatre papilles ferment complètement la bouche (fig. 23, D).

Les plaques brachiales dorsales, triangulaires, ont une base très convexe, et sont séparées par un intervalle dès la troisième plaque (fig. 23, A).

Les plaques brachiales latérales, très développées, portent trois piquants, le dorsal plus long et plus épais que le médian, lui-même plus long que le ventral (fig. 23, C).

La première plaque brachiale ventrale a un angle proximal obtus et une base arrondie ; les deux suivantes pentagonales, non jointives, ont les côtés de l'angle proximal incurvés, les autres des côtés rectilignes ; leur base est légèrement déprimée au centre (fig. 23, D).

Source : MNHN, Paris

Il existe deux écailles tentaculaires, l'externe triangulaire, l'interne plus grande, le plus souvent arrondie (fig. 23, D) ; ces deux écailles recouvrent presque entièrement le pore tentaculaire.

Un exemplaire d'un millimètre de diamètre a les boucliers radiaires plus courts, seulement deux plaques interradiales dont l'externe très large ; de plus, les petites plaques du sommet des angles de la centro-dorsale, sauf une, ont disparu (fig. 23, E).

Observations. — Quoique juvéniles, nos spécimens nous paraissent être identiques aux grands exemplaires de *A.impressus*, dont ils ont la même armature buccale. Malgré la présence de la très grande papille orale externe semblable à celle des espèces du sous-genre *Amphichilus*, qui n'ont que trois papilles orales, nous rangeons provisoirement, comme A.M. CLARK, *impressus* dans le sous-genre *Amphioplus*, caractérisé par quatre papilles orales.

Écologie. — Chenal de Tuléar, dragage, passe nord du grand récif.

Répartition géographique. — Iles Philippines, Timor, îles Kei, Archipel Malais, Madagascar.

Amphioplus (Amphioplus) longuscutum nov. sp. (fig. 24, A-E)

Origine. — Nosy Be, 1972, *Thomassin*, holotype, 1 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

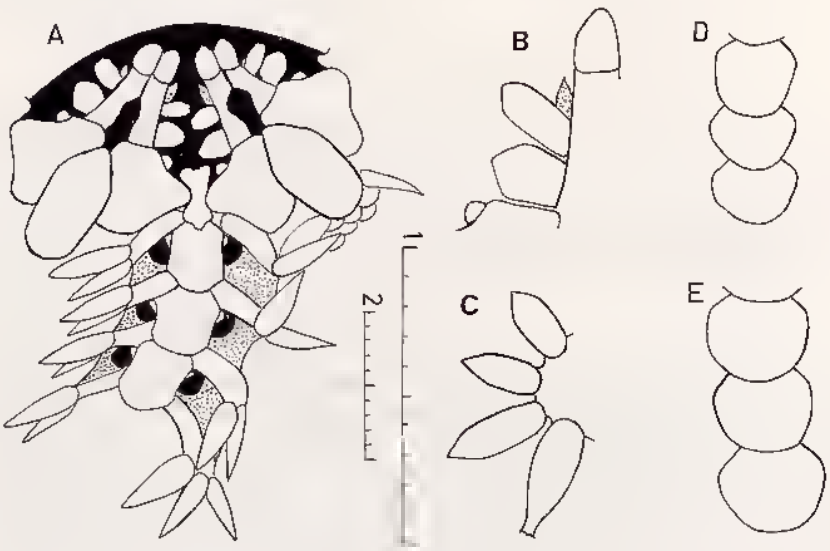


Fig. 24, *Amphioplus (Amphioplus) longuscutum* n. sp. — A : face ventrale du disque ; B : mâchoire ; C : piquants brachiaux, le supérieur dorsal ; D : 14e à 16e plaques brachiales dorsales ; E : plaques brachiales dorsales du milieu des bras. — A, C, D, E : éch. 1 ; B : éch. 2.

Description. — L'holotype, et unique exemplaire, est en mauvais état ; il est dépourvu de face dorsale, la bouche est partiellement abîmée ; les bras sont coupés près de leur base, mais, d'après les fragments, devaient mesurer entre dix et quinze centimètres de

Source : MNHN, Paris

long, alors que le disque devait avoir entre 10 et 12 mm de diamètre. Malgré cet état, ce spécimen présente des caractères tels qu'il semble ne pouvoir être rapporté à aucune espèce connue d'*Amphioplus*.

Les plaques brachiales dorsales n'existent qu'à partir du quatorzième article ; toutes sont jointives, d'abord à bord distal triangulaire arrondi (fig. 24, D) puis, vers le milieu des bras, elles prennent un plus grand développement, et leur bord distal est nettement plus convexe (fig. 24, E).

Sur la face ventrale, les boucliers buccaux sont étroits, deux fois et demie plus longs que larges, à angle proximal aigu relié à une base convexe par des côtés presque parallèles ; la présence de quelques plaques à la base de l'un d'eux semble indiquer que la face ventrale devait être entièrement recouverte. Les plaques adorales, très larges, non jointives en dedans, ont leur bord proximal tronqué, parfois un peu creusé, un bord latéral concave, une base arrondie (fig. 24, A) ; chacune porte une minuscule papille. Les plaques orales, longues, étroites, largement séparées par un évidement central, s'ornent de trois papilles : l'externe, grande et large, la médiane subrectangulaire, à sommet tronqué ou pointu, l'infradentaire grosse, à pointe émoussée ; la première papille tentaculaire, triangulaire, est petite, parfois à peine visible (fig. 24, A,B).

La première plaque brachiale, en forme de sablier, porte ou non à sa base un petit lobe arrondi ; les suivantes, plus longues que larges, ont leur bord distal plus ou moins convexe ; chacune porte, sur son bord latéral, une très petite papille triangulaire ; corrélativement, les pores tentaculaires paraissent grands.

Les plaques brachiales latérales sont ornées de quatre piquants aplatis ; le dorsal, le plus court et proportionnellement le plus large, est pointu ; le second, plus étroit, est de même taille, alors que le troisième est une fois et demie plus long que les deux précédents ; le ventral, en forme de bouteille, mesurant à peu près deux articles, se termine soit par une petite pointe hyaline, soit par deux pointes latérales et une centrale (fig. 24, C).

Observations. – *A.longuscutum* rappelle *A.exsecrata* (Koehler) par la forme de ses boucliers buccaux, mais en diffère par tous les autres caractères : mâchoire, forme des plaques brachiales et dorsales, piquants cylindriques et présence, chez *exsecrata*, de deux papilles tentaculaires.

Écologie. – Cette espèce vit dans le lagon de Nosy Be, dans le sable, par 7 m de profondeur.

Amphioplus (Amphioplus) lucidus (Koehler) (fig. 25, A-E)

Amphioplus lucidus Koehler, 1922 : 176, pl. 68, fig. 6, pl. 96, fig. 10 ; 1930 : 106 ; H.L. Clark, 1938 : 249 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 *(part.)* : 101, renvoi 21.

Origine. – Tuléar, 1963, *Mme Guérin*, 14 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 2 ex.

Description. – La plupart des seize exemplaires ont le disque soit séparé des bras, soit dépourvu de couverture dorsale ; son diamètre maximum est de 8 mm, les bras mesurant entre 8 et 10 cm de long.

Le disque est légèrement échancré dans les interradius. Sa face dorsale est couverte de plaques imbriquées, assez grandes, mélangées à des plaques plus petites, mais dépourvue de rosette centrale. Les boucliers radiaires mesurent un peu moins que la moitié du rayon du disque ; ils sont étroits, partiellement recouverts en dehors par des plaques, largement séparés par un ensemble de plaques dont les deux distales sont très petites,

Source : MNHN, Paris

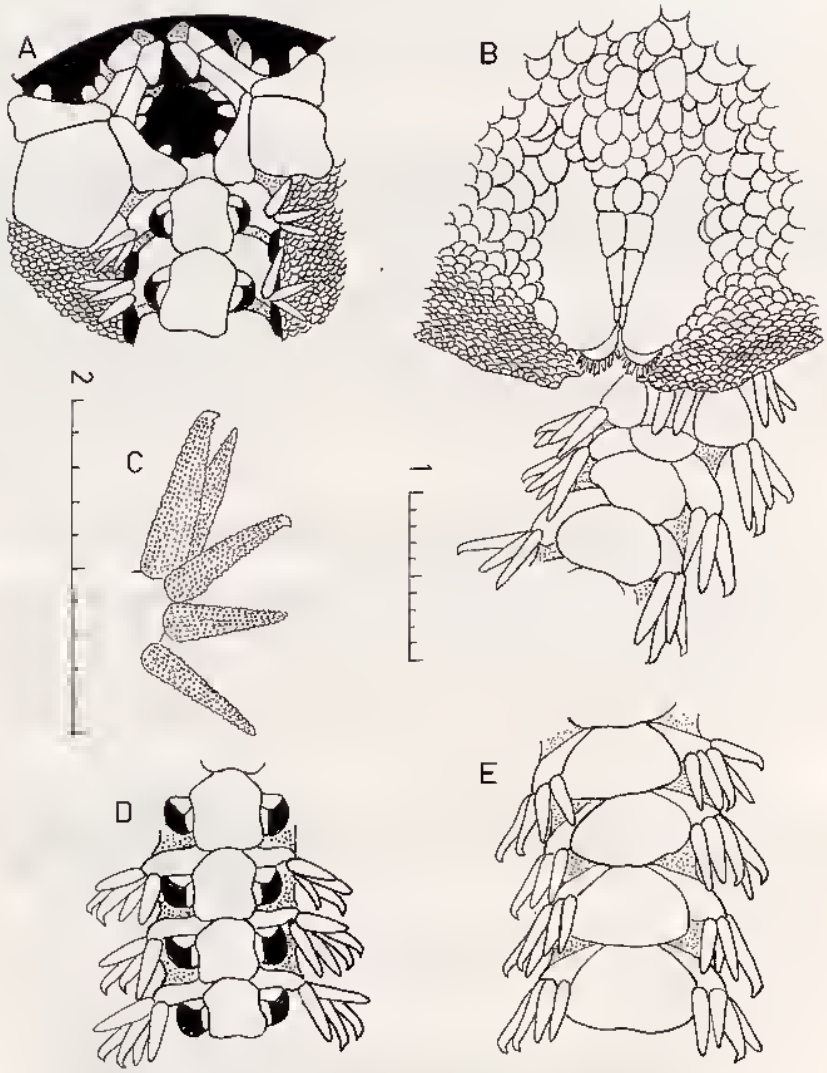


Fig. 25, *Amphioplus (Amphioplus) lucidus* (Koehler). — A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : piquants brachiaux ; D : plaques brachiales ventrales ; E : plaques brachiales dorsales. — A, B, D, E : éch. 1 ; C : éch. 2.

allongées (fig. 25, B) ; ils portent à leur base un peigne d'une dizaine de petites épines fines, pointues.

La face ventrale du disque est couverte de très petites plaques imbriquées, toutes égales. Les boucliers buccaux, plus longs que larges, ont un angle proximal droit, une base terminée par un lobe court et étroit ; le bouclier madréporique, bien plus grand que les autres, est pentagonal, sans lobe distal (fig. 25, A). Les plaques adorales, jointives en dedans, sont peu élargies en dehors, et s'arrêtent à la moitié de la hauteur du bouclier buccal qui est ensuite séparé de la première plaque brachiale latérale par un espace membraneux. La papille orale externe, arrondie, portée par la plaque adorale, est séparée par un diastema des autres situées sur une plaque orale longue, étroite ; la deuxième et la troisième papilles, petites et arrondies, sont séparées par un espace de la grande papille

Source : MNHN, Paris

terminale ; la première écaille tentaculaire, triangulaire, est nettement visible par suite du grand écartement des mâchoires.

La première plaque brachiale ventrale est petite, rectangulaire, à bord postérieur concave ; les suivantes, plus longues que larges, ont une partie distale concave ; elles sont jointives jusqu'à l'extrémité des bras (fig. 25, A). Les grands pores tentaculaires sont bordés de deux écailles, l'externe triangulaire, l'interne, allongée et étroite (fig. 25, D).

Les plaques brachiales latérales portent d'abord cinq piquants finement barbelés sur toute leur longueur, puis quatre vers le milieu des bras et trois à leur extrémité. Le premier ventral, ainsi que le second, sont pointus, un peu plus courts que l'article ; le troisième, égalant l'article, et le quatrième, plus grand et plus gros, se terminent par un petit crochet hyalin, alors que le plus dorsal, à peu près de même taille que le précédent, est pointu (fig. 25, C). Cette disposition des piquants est surtout régulière après les 10 à 12 premiers articles. On ne rencontre jamais le piquant en «crête de coq» de *A.cyrtacanthus*.

Observations. — C'est avec réserve que nous rapportons les spécimens de Madagascar à l'espèce de KOEHLER, par suite, notamment, du nombre différent d'épines brachiales latérales du début des bras, ainsi que de l'appartenance à deux espèces des spécimens des Philippines.

Les trois exemplaires décrits par KOEHLER comme *A.lucidus* ont été récoltés pour d'eux d'entre eux à l'île Jolo (station 5161), par 29 m de profondeur, l'autre à l'île Marindique (station 5371), par 152 m de profondeur ; une distance d'environ 450 miles sépare ces deux stations.

KOEHLER fonde la description de son espèce d'après ce dernier exemplaire, en meilleur état, mais y inclut aussi les caractères de ceux de la station 5161 ; ainsi, sur les figures 7 et 8 de la planche 68, le second piquant brachial dorsal est nettement en «lame de faux», identique à ce même piquant de *A.cyrtacanthus* ; en revanche, les piquants de la planche 96, fig. 10, sont absolument identiques à ceux de nos spécimens de Madagascar. Nous considérons donc l'un des spécimens de la station 5161 (pl. 68, fig. 6 ; pl. 96, fig. 10) comme un représentant de *lucidus* (contrairement à l'opinion de CLARK et ROWE qui le rapportent à *cyrtacanthus*), ainsi que celui de la station 5371, bien que son armature buccale et ses plaques brachiales soient un peu différentes, et le spécimen de la station 5161 (pl. 68, fig. 7-8) à *cyrtacanthus*. Mais le problème de la validité de ces deux espèces ne pourra être résolu que par un nouvel examen des échantillons de H.L. CLARK et de KOEHLER.

Écologie. — A Madagascar, *A.lucidus* habite un sable vaseux, ou une vase pure, depuis la zone littorale jusqu'à 40 m de profondeur. Aux Philippines, si l'on tient compte de nos observations, l'espèce se répartirait entre 29 et 152 m de profondeur.

Répartition géographique. — Iles Philippines, Madagascar.

Amphioplus (Amphioplus) margueritae nov. sp. (fig. 26, A-D, fig. 27, E-G)

Origine. — Entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 3 ex, dont l'holotype ; Tuléar, 1963-1972, *Mme Guérin, Thomassin*, 4 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Quatre des sept exemplaires récoltés sont dépourvus partiellement ou complétement de la face dorsale du disque ; les deux autres sont en parfait état, le diamètre de leur disque mesurant respectivement 3 mm (holotype) et 4 mm. Les bras sont grêles, égaux à plus de dix fois le diamètre du disque. Tous ces exemplaires sont caractérisés par l'absence des trois ou quatre premières plaques brachiales dorsales.

Source : MNHN, Paris

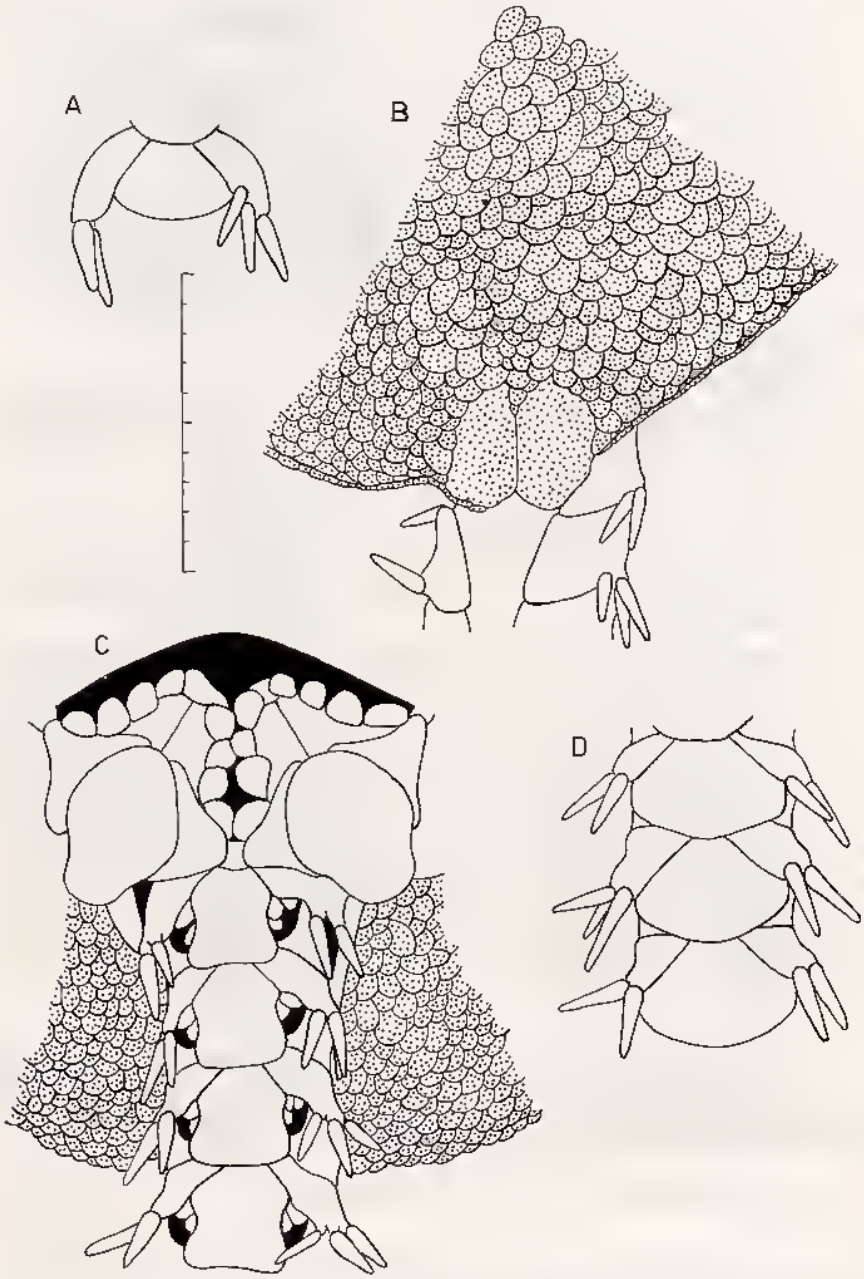


Fig. 26, *Amphioplus (Amphioplus) margueritae* n. sp. — A : 6e plaque brachiale dorsale ; B : face dorsale du disque ; C : face ventrale du disque ; D : 10e plaque brachiale dorsale d'un paratype.

La face dorsale du disque est couverte de plaques imbriquées, sub-égales, parmi lesquelles on ne distingue pas de centro-dorsale ni de plaques primaires. A la limite du bord du disque, une rangée de plaques plus petites, sub-rectangulaires, forme une barrière dressée. Les boucliers radiaires sont difficilement discernables, très petits, une fois et demie à deux fois plus longs que larges, égaux à environ le quart du rayon du disque. Toutes les

Source : MNHN, Paris

plaques, ainsi que les boucliers radiaires, semblent perforés d'un nombre variable, suivant leur taille, de pores circulaires et réguliers (fig. 26, B).

Les plaques de la face ventrale du disque sont á peine plus petites que celles de la face dorsale, également imbriquées et perforées, perforations que seules les structures buccale et brachiale ne présentent pas. Les fentes génitales, bien visibles, sont bordées par une plaque unique, allongée. Les boucliers buccaux sont de grande taille, sub-losangiques, une fois et demie plus longs que larges ; l'angle proximal est arrondi. les côtés proximaux convexes, les côtés distaux concaves reliés á un lobe distal proéminent. Les plaques adorales, triangulaires, sont élargies en dehors, étroites en dedans et largement séparées á ce niveau. On dénombre quatre papilles buccales contiguës. La papille externe est demi-circulaire, les deux papilles intermédiaires légèrement plus hautes ; la papille interne est largement séparée de sa congénére (fig. 26, C).

Les plaques brachiales dorsales sont une fois et demie á deux fois plus larges que longues, imbriquées, le bord proximal trois á cinq fois plus étroit que le bord distal largement arrondi, parfois marqué trés légérement d'un angle médian ; les bords latéraux sont parallèles, les bords proximaux droits ou parfois trés légèrement convexes (fig. 26, D). Les plaques latérales portent trois piquants sub-égaux et sub-pointus, de longueur inférieure á celle de l'article (fig. 26, A,D).

La première plaque brachiale ventrale est très petite, quadrangulaire. Les suivantes sont hexagonales, le côté proximal deux fois plus étroit que le côté distal, les bords latéraux distaux largement concaves au niveau du pore tentaculaire et beaucoup plus longs que les bords proximaux, rectilignes, le côté distal droit ou légérement concave. Il existe normalement deux écailles tentaculaires, de grande taille, ovalaires ; exceptionnellement elles peuvent être au nombre de trois au départ du bras (fig. 26, C).

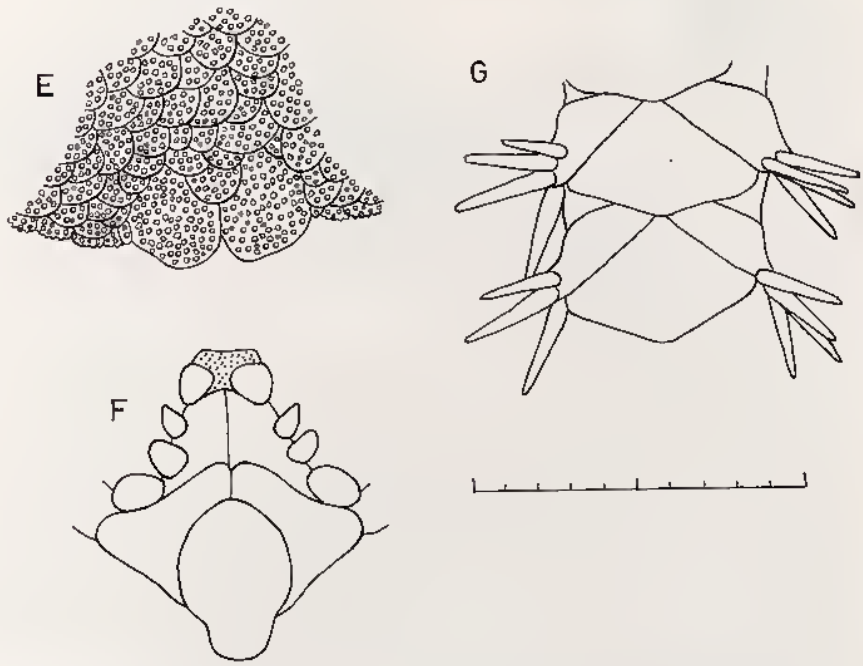


Fig. 27, *Amphioplus (Amphioplus) margueritae* n. sp. — E : plaques dorsales du disque ; F : mâchoire ; G : plaques brachiales dorsales d'un paratype de 4 mm de diamétre.

Source : MNHN, Paris

Chez les deux autres exemplaires complets en notre possession, de plus grande taille (diamètre du disque égal à 4 mm), plusieurs caractères sont précisés. Les boucliers radiaires, de même forme, sont encore plus petits, égaux à moins du cinquième du rayon du disque. Les bords du disque sont minces et les plaques dorsales formant une barrière dressée sont festonnées. Les perforations de l'ensemble des plaques du disque se révèlent en fait correspondre aux mailles d'un réseau régulier de granulations sphériques (fig. 27, E). Les plaques adorales sont élargies et contiguës ; la seconde papille est sub-pointue et légèrement plus petite que la troisième (fig. 27, F). Les plaques brachiales dorsales sont élargies et l'angle médian distal est légèrement plus marqué. Les plaques latérales des dix premiers articles brachiaux portent quatre piquants (fig. 27, G).

Observations. – *Amphioplus margueritae* est proche d'*Amphioplus andreae* (Lütken) d'après les figures d'un «topotype» que donne A.M. CLARK (1971). Cette espèce s'en distingue cependant par des boucliers radiaires plus développés, égaux au tiers du rayon du disque, par la présence d'un angle médian distal plus marqué sur les plaques brachiales dorsales et par l'absence du réseau régulier de perforations-granulations des plaques des faces dorsale et ventrale du disque.

Distribution dans l'île. – Trois exemplaires, dont l'holotype, ont été récoltés par PLANTE, le 22-VI-1970, au nord de l'île, entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, par 33 m ; les quatre autres à Tuléar, deux par THOMASSIN dans une vase fluide d'une grande vasque de la zone sud d'un lagon enclavé dans le grand récif, par 18,5 m, le 18-VI-1972, deux par Mme GUÉRIN, par dragage, dans de la vase, par 5 à 10 m, dans le grand lagon, le 13-VIII-1963.

Amphioplus (Amphioplus) parvitus nov. sp. (fig. 28, A-E)

Origine. – Tuléar, 1963, *Mme Guérin*, 2 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – Le disque de l'holotype, gonflé, déformé, mesure 3,5 mm de diamètre. Sa face dorsale est couverte de plaques imbriquées, inégales, parmi lesquelles on ne distingue ni centro-dorsale, ni plaques primaires. Vers la périphérie du disque, les plaques deviennent légèrement plus petites, et le bord de celui-ci est marqué par la présence d'une rangée de plaques sub-rectangulaires, dressées. Les boucliers radiaires sont grands, d'une longueur cependant inférieure à la moitié du rayon du disque, plus de trois fois plus longs que larges ; ils sont divergents, séparés proximalement par trois plaques, suivies de deux plaques et enfin d'une seule plaque allongée ; distalement, ils sont contigus et portent chacun un processus trapu trifide (fig. 28, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont plus petites que dorsalement, également imbriquées. Les fentes génitales sont larges, bordées par une écaille unique, allongée. Les boucliers buccaux sont sub-losangiques, plus larges que longs, à côtés proximaux presque droits réunis par un angle obtus ; les côtés distaux forment un angle largement arrondi ou parfois un angle obtus à peine marqué. Les plaques adorales sont de grande taille, sub-rectangulaires et étroitement accolées. Les plaques orales sont hautes. Il existe quatre papilles buccales, petites, arrondies, à l'exception de la papille infradentaire, forte, plus longue que large. La papille externe est légèrement plus grande que les deux papilles intermédiaires et correspond à la seconde écaille tentaculaire ; elle est portée par la plaque adorale. Les deux papilles intermédiaires sont étroitement accolées mais nettement séparées de la papille infradentaire (fig. 28, B).

Les plaques brachiales dorsales sont imbriquées, un peu plus larges que longues, le bord proximal, étroit, réuni à deux côtés proximaux presque droits, à bord distal largement arrondi (fig. 28, E). La première plaque brachiale ventrale est petite, trapézoïdale ;

Source : MNHN, Paris

les suivantes sont hexagonales, à bord proximal plus étroit que le bord distal, à côtés proximaux beaucoup plus courts que les côtés distaux qui sont largement concaves au niveau du pore tentaculaire et réunis au bord distal par un angle arrondi. Vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales deviennent progressivement pentagonales (fig. 28, B). Les plaques latérales portent trois piquants sauf entre le cinquième et le quinzième article où ce nombre est porté à quatre (fig. 28, E). Ces piquants sont étroits, à sommet tronqué ou émoussé, le piquant ventral très légèrement plus long (fig. 28, D). Les piquants intermédiaires, dans le premier tiers du bras, portent le plus souvent, au sommet, une petite pointe latérale dirigée vers l'extrémité du bras. Il existe une seule écaille tentaculaire, petite et triangulaire dans le premier tiers du bras, plus grande et arrondie ensuite (fig. 28, B,C). Le paratype est en tous points conforme à l'holotype.

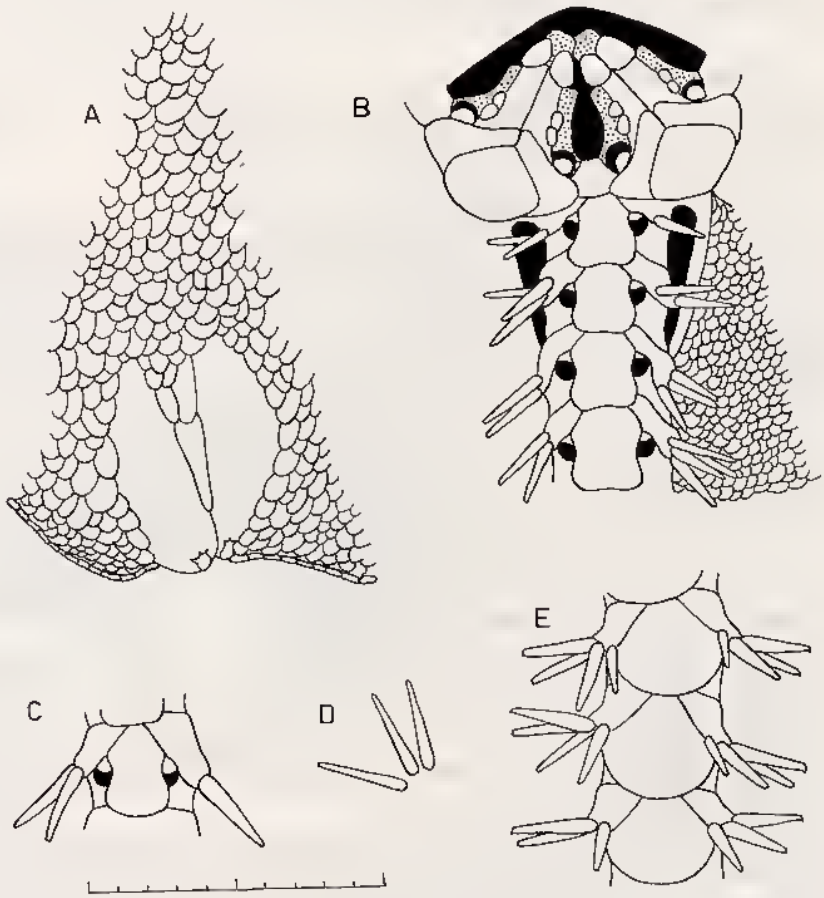


Fig. 28, *Amphioplus (Amphioplus) parvitus* n. sp. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaque brachiale ventrale du 30e article ; D : piquants brachiaux du 20e article ; E : plaques brachiales dorsales à partir du 10e article.

Observations. — *Amphioplus parvitus* nov. sp. est proche d'*Amphioplus (Unioplus) falcatus* (Mortensen), mais outre que cette dernière espèce a été récoltée par plus de 400 m de profondeur, plusieurs caractères morphologiques importants l'en distinguent. Chez *falcatus*, les papilles buccales sont contiguës, la seconde papille sub-pointue correspond à

Source : MNHN, Paris

la première écaille tentaculaire, caractère distinctif du sous-genre *Unioplus*, la troisième papille buccale est la plus développée. Les plaques adorales sont encore plus larges que chez notre exemplaire, et les boucliers buccaux plus longs que larges. MORTENSEN (1933) et A.M. CLARK (1970) signalent toutefois d'importantes variations dans la structure buccale suivant les exemplaires. Les plaques brachiales dorsales sont plus larges et à peine contiguës. Le bord distal des plaques brachiales ventrales est élargi. Mortensen ne signale que trois piquants brachiaux mais en figure quatre sur un côté du troisième article de la face dorsale de son holotype.

Distribution dans l'île. — L'holotype et le paratype ont été récoltés dans le sable vaseux du lagon de Tuléar, entre 1 et 3 m de profondeur.

Amphioplus (Amphioplus) polymorphus Cherbonnier (fig. 29, A-M)

Amphioplus polymorphus Cherbonnier, 1972 : 285, fig. ; A.M. Clark, 1974 : 463.

Amphioplus sp. ; Fricke, 1970 : 124, fig. 1-6.

Origine. — Nosy Iranja, 1969, sable corallien, 12-26 m, *Fricke* ; Tany Kely, 1971, sable corallien à Amphipodes, 15 m ; Banc de Pracel, 42 m ; 40 miles à l'ouest de l'Archipel des Mitsio, fond de sable propre, 42 m, tous *Plante*.

Description. — Cette Ophiure, de grande taille, possède un disque d'un diamètre maximum de 9 mm, des bras de 40 à 50 cm de long. Les trente et un exemplaires peuvent être répartis en deux lots à peu près égaux : un d'animaux typiques, un autre présentant, par comparaison, des différences morphologiques d'importance variable, portant principalement sur les pièces buccales et l'ornementation du disque. Tous les spécimens ont un disque grisâtre, les bras annelés de blanc, de rouge clair à rouge brun, ces dernières teintes plus foncées sur les portions de bras enfoncées dans le sable corallien.

Les spécimens typiques ont la face dorsale du disque partiellement nue (fig. 29, A) ; on y remarque cinq paires de longs et étroits boucliers radiaires jointifs par leurs extrémités proximale et distale, mais séparés par un évidement médian ; chaque bouclier est réuni, en son milieu, au bouclier de l'autre paire, par un rang contourné de plaques de taille décroissante depuis le bouclier jusqu'au milieu de l'interradius. La partie proximale des boucliers est entourée d'une touffe de petites plaques épaisses et imbriquées ; le reste du disque est totalement dépourvu de plaques.

La face ventrale du disque est couverte de plaques minuscules si peu calcifiées qu'elles se présentent plutôt comme des amas de grains calcaires à contours imprécis.

La première plaque brachiale dorsale et les trois à cinq suivantes sont ovalaires allongées (fig. 29, A) ; ensuite, elles sont cordiformes pour prendre progressivement une forme hexagonale (fig. 29, G).

Les plaques brachiales latérales, très étroites, sont armées de quatre piquants épais de taille croissante depuis le premier dorsal jusqu'au quatrième ventral ; le premier piquant dorsal est ventru, terminé par de fines pointes ; le piquant suivant est plus mince, à bords parallèles ; le troisième, vu latéralement, paraît pointu mais est, en réalité, en forme de «tête d'oiseau» ; le quatrième, le plus ventral, se termine par deux assez fortes pointes latérales (fig. 29, M, K, L). Vus à un fort grossissement, ces piquants apparaissent couverts de fines aspérités et parcourus par une étroite rainure lisse, le piquant ventral ayant, en plus, une nette crête barbelée sur l'un des côtés. Ces piquants restent identiques en nombre et de forme jusque près de l'extrémité des bras où, réduits au nombre de trois, ils deviennent très fins et de taille à peu près égale.

Source : MNHN, Paris

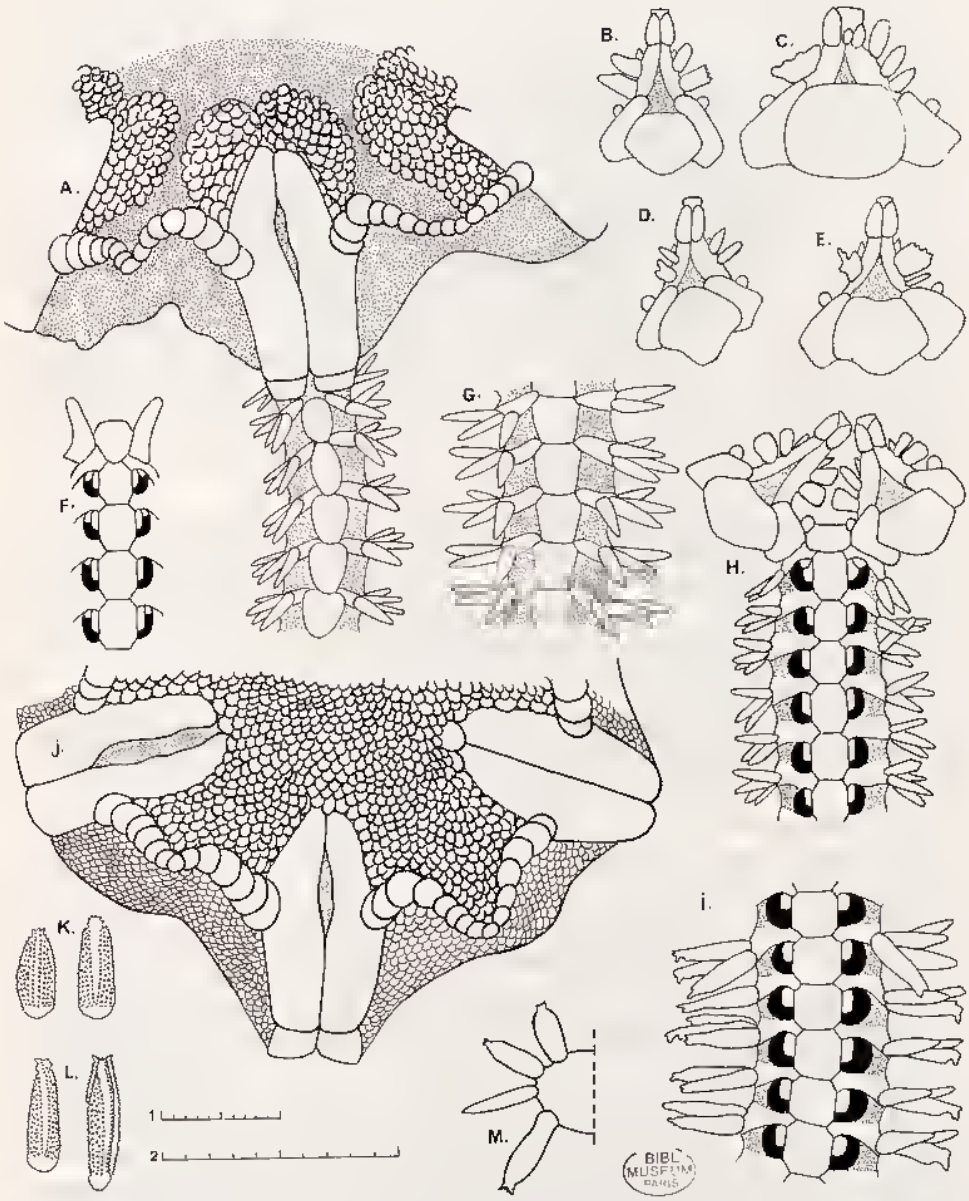


Fig. 29, *Amphioplus (Amphioplus) polymorphus* Cherbonnier. — A : face dorsale du disque de l'holotype ; B, C, D, E : mâchoires non typiques de divers spécimens ; F : face brachiale ventrale d'un spécimen portant deux écailles tentaculaires sur les premiers articles ; G : plaques brachiales dorsales à partir du 6e article (holotype) ; H : mâchoire et plaques brachiales ventrales des premiers articles (holotype) ; I : face ventrale d'un bras vers le 15e article (holotype) ; J : face dorsale du disque d'un exemplaire non typique ; K, L, M : piquants brachiaux. — A - J, M : éch. 1 ; K, L : éch. 2.

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales ventrales sont octogonales, plus longues que larges au début des bras puis, progressivement, aussi larges que longues (fig. 29, H). Les pores tentaculaires sont très grands ; la première paire porte deux écailles arrondies, l'interne plus grande que l'externe, les suivantes une seule écaille rectangulaire ; celle-ci s'amenuise pour devenir très petite et circulaire au bout des bras (fig. 29, H).

Les boucliers buccaux, un peu plus larges que hauts, ont une partie antérieure rectiligne, un bord postérieur convexe. Les plaques adorales, larges et courtes, ne se rejoignent pas proximalement. Les plaques orales, longues et étroites, sont séparées par une membrane non calcifiée. La première papille buccale, placée au sommet de chaque plaque orale, est allongée et épaisse ; la deuxième est de taille moyenne, à sommet élargi ; la suivante est de même forme mais plus développée ; la quatrième, située sur la plaque adorale, est petite et arrondie ; sur un plan supérieur, il existe une écaille tentaculaire triangulaire et pointue entre la première et la seconde papille orale (fig. 29, H).

Les spécimens atypiques ont souvent les pièces buccales très modifiées. Le bouclier buccal prend parfois un grand développement (fig. 29, C), sa partie proximale devient convexe (fig. 29, E), son bord distal nettement lobé (fig. 29, D). La première papille orale d'une des moitiés de la mâchoire est remplacée par deux petites papilles de taille inégale ; elles sont suivies de trois papilles, alors que l'autre moitié de cette même mâchoire ne porte, en plus de la première papille orale, qu'une seule papille très large, à bord libre ondulé, résultat de la fusion de deux ou trois papilles (fig. 29, C). Sur certains exemplaires, la troisième papille est à sommet bilobé (fig. 29, D). Trois échantillons ont une mâchoire comme figuré en E. Sur un même individu, chacune des cinq mâchoires peut prendre l'aspect typique (fig. 29, H) ou l'un de ceux signalés plus haut.

Deux disques dépourvus de bras ont leur région dorsale centrale entièrement recouverte de plaques assez épaisses, alors qu'elles sont très petites et peu calcifiées dans l'aire délimitée par le cordon des grosses plaques joignant les boucliers opposés et le bord du disque (fig. 29, H). Tous les intermédiaires existent entre des faces dorsales entièrement écailleuses et celle partiellement nue des spécimens typiques.

Sur le même exemplaire, on trouve souvent une paire de boucliers radiaires identiques à celle notamment de l'holotype, les boucliers des autres paires étant soit largement séparés depuis le tiers distal jusqu'au sommet, soit accolés sur toute leur longueur (fig. 29, J).

Les faces ventrales sont soit absolument nues, soit partiellement ou totalement couvertes de grains calcaires assemblés en plaques minuscules à contours peu nets.

Souvent, sur un, parfois deux bras d'un même individu, les cinq à dix articles proximaux ont une partie des pores tentaculaires avec deux écailles de chaque côté, ou deux et une écaille, une écaille ou pas d'écaille (fig. 29, F).

Écologie. — *Amphioplus polymorphus* a été récolté primitivement à Nosy Iranja, par 12 à 25 m, dans le sable corallien où, d'après le Dr. FRICKE, on en dénombre jusqu'à 130 au m^2 ; puis à l'îlot de Tany Kely, proche de Nosy Be, vers 15 m, dans le sable corallien à Amphipodes (10 m^2) ; par la suite, il fut retrouvé sur le banc de Pracel, au bord de Maintinaro, par 42 m (10 au m^2), et à 40 miles à l'ouest de l'archipel des Mitsio, par 40 m, sur un fond de sable propre (4 à 5 au m^2). D'après le Dr. FRICKE, cette espèce vit enfoncée, jusqu'à 20-30 cm, dans un système de galeries creusées dans le sédiment ; les sept à huit derniers centimètres de deux bras sortent, par une cheminée tubulaire, et balayent l'eau et la surface du sédiment avec leurs podia largement étendus ; les particules alimentaires ainsi capturées sont agglomérées en un boudin sableux, bol alimentaire qui doit vraisemblablement être dirigé vers la bouche de l'animal par la cheminée tubulaire. Pour plus de détails sur le comportement de cette Ophiure, se référer au beau travail du Dr. FRICKE.

Source : MNHN, Paris

Amphioplus (Amphioplus) spinosus nov. sp. (fig. 30, A-D)

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Thomassin et Plante,* 12 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

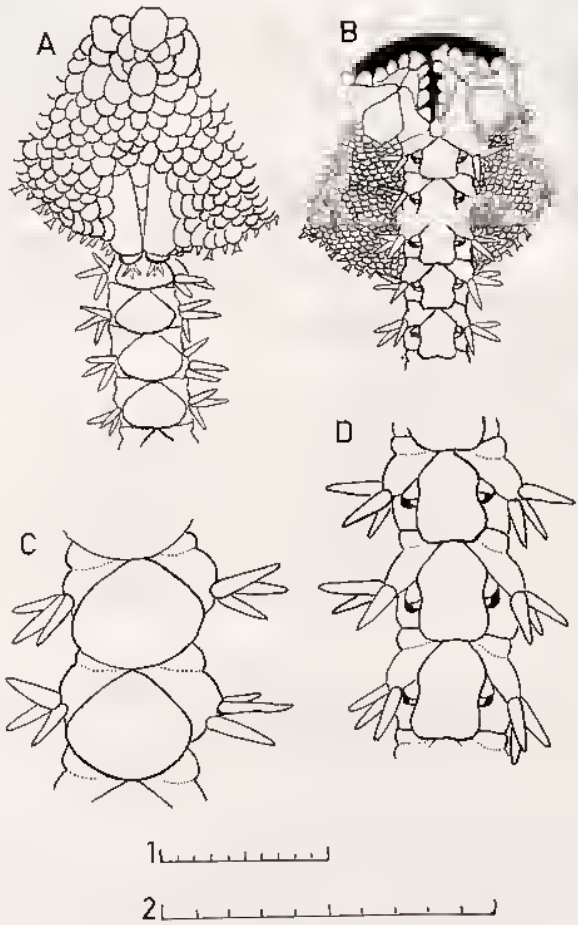


Fig. 30, *Amphioplus (Amphioplus) spinosus* n. sp. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : plaques brachiales dorsales ; D : plaques brachiales ventrales. — A, B : éch. 1 ; C, D : éch. 2.

Description. — Le disque plat de l'holotype mesure 3 mm de diamètre. Il est couvert dorsalement de plaques imbriquées parmi lesquelles on distingue assez nettement une centrodorsale et cinq radiales. Au bord du disque, les plaques portent chacune, ou toutes les deux ou trois plaques, un petit piquant le plus souvent pointu, rarement à extrémité bifide. Les boucliers radiaires, longs, étroits, sont jointifs seulement à leur extrémité distale, séparés par ailleurs par trois petites plaques allongées, assez peu différenciées pour qu'un examen moins attentif n'en distingue qu'une très longue ; la base de chaque bouclier s'orne d'une épine trifide (fig. 30, A).

Les plaques imbriquées de la face ventrale sont très petites, et les piquants des plaques externes sont plus visibles que dorsalement. Le bouclier buccal est fait de deux

Source : MNHN, Paris

côtés proximaux formant un angle aigu, reliés à une base tronquée par des droites non parallèles (fig. 30, B). Les plaques adorales sont jointives proximalement, élargies en dehors et séparent nettement le bouclier buccal de la première plaque ventrale latérale. La papille orale externe, portée par la plaque adorale, est triangulaire, à pointe émoussée ; la suivante, un peu plus petite, à peu près de la même taille, ainsi que la troisième, sont suivies d'une papille terminale arrondie à subtriangulaire (fig. 30, B).

Les bras mesurent environ six fois le diamètre du disque ; les plaques brachiales dorsales sont ovoïdes, légèrement plus larges que longues et jointives par l'extrémité proximale (fig. 30, C).

Les plaques brachiales latérales, très larges, ont leurs côtés latéraux bilobés et présentent une très légère dépression transversale se retrouvant sur la face ventrale, simulant une plaque dorsale supplémentaire (fig. 30, C, D) ; elles portent trois piquants pointus, d'égale longueur. plus courts que l'article.

La première plaque brachiale ventrale est très petite, pentagonale. Les suivantes, toutes largement jointives, sont également pentagonales, à angle proximal obtus, à côtés latéraux excavés réunis par un arrondi à une base légèrement échancrée au centre ; elles sont presque deux fois plus longues que larges (fig. 30, B).

L'écaille tentaculaire externe est bien plus grande que l'interne qui devient à peine visible vers le milieu des bras pour disparaître vers leur extrémité ; elles laissent voir un petit pore tentaculaire (fig. 30, D).

Les paratypes, en moins bon état que l'holotype, diffèrent de celui-ci par quelques détails minimes. Le diamètre de leur disque mesure entre 2 et 6 mm. Chez deux des plus grands spécimens, le disque est plat dans trois interradius, très bombé dans les deux autres où les écailles ventrales débordent largement et forment une nette bordure de plaques épineuses dressées ; de plus, si la centro-dorsale est encore un peu visible chez l'un-d'eux, elle a complètement disparu chez l'autre, et les radiales ne sont plus discernables. Les boucliers radiaires d'un spécimen de 3 mm de diamètre sont jointifs sur près de leur moitié distale.

Observations. — *A.spinosus* appartient au groupe des *Amphioplus* à disque bordé de plaques épineuses ; il se rapproche ainsi de *furcatus* Mortensen, mais en diffère par tous les autres caractères. Ces mêmes plaques épineuses se retrouvent sur des espèces d'*Amphiodia* du sous-genre *Amphispina*, telle *A. (A.) duplicata* (Koehler), qui ne possède que trois papilles orales au lieu de quatre chez les *Amphioplus*.

Écologie. — *A.spinosus* habite les herbiers à *Halophila* sp. et à *Cymodocea ciliata*, poussant sur du sable boueux riche en gros débris organiques, ainsi que sur de la vase pure.

Distribution dans l'île. — Madagascar, grand récif et chenal de Tuléar, et herbier de Sangoretilo.

Amphioplus (Amphioplus) stenaspis H.L. Clark (fig. 31, A-E)

Amphioplus stenaspis H.L. Clark, 1938 : 254-256, fig. 18-19 ; A.M. Clark, 1970 : 51, fig. 9 J-K ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 79, 10t.

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Thomassin*, *Mme Guérin*. 7 ex ; Nosy Be 1970, *Thomassin*, *Pichon*, 4 ex ; Iles Mitsio, 1960, *Cherbonnier*, 2 ex.

Description. — Le disque des 13 exemplaires étudiés mesure entre 6 à 10 mm de diamètre, les bras atteignant 80 à 100 mm de long. Le disque est fortement échancré au départ des bras ainsi qu'au milieu des espaces interradiaires où cependant cette échancrure

Source : MNHN, Paris

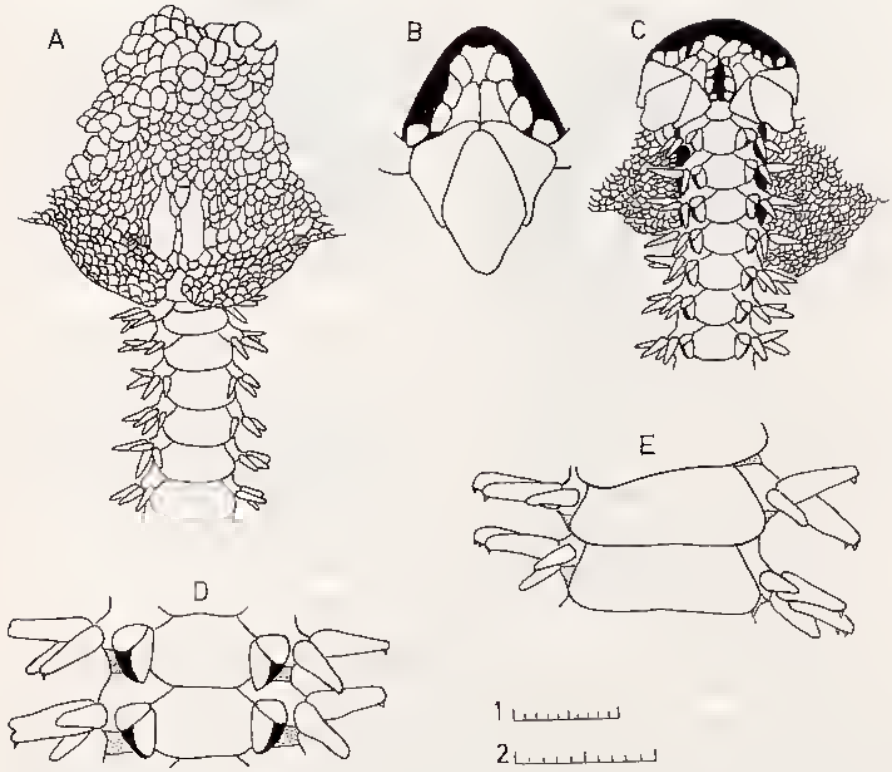


Fig. 31, *Amphioplus (Amphioplus) stenaspis* H.L. Clark. — A : face dorsale du disque ; B : mâchoire ; C : face ventrale du disque ; D : plaques brachiales ventrales ; E : plaques brachiales dorsales. — A, B : éch. 1 ; C, D, E : éch. 2.

est plus ou moins marquée. La face dorsale est couverte de plaques dont la taille va en diminuant vers la périphérie du disque, les plaques les plus grandes se trouvant au centre et au milieu des espaces interradiaires (fig. 31, A). On ne distingue pas nettement les plaques primaires, mais la centro-dorsale est généralement visible. Les petites plaques imbriquées du bord du disque forment une bordure marginale plus ou moins nette suivant les individus. Les boucliers radiaires sont allongés et étroits, séparés sur toute leur longueur par des plaques allongées disposées sur un seul rang du côté distal, plus arrondies et sur deux rangs du côté proximal. L'allongement des boucliers radiaires croit avec la taille des individus. Chez les 3 exemplaires dont le diamètre du disque atteint et dépasse 9 mm, les boucliers radiaires sont tels que H.L. CLARK les a figurés dans sa diagnose originale, très longs et très étroits.

Les plaques de la face ventrale du disque sont égales, imbriquées, nettement plus petites que celles de la face dorsale (fig. 31, C). Les fentes génitales sont bien visibles, n'atteignant pas le bord du disque. Chez les 3 plus grands exemplaires, les boucliers buccaux sont allongés, sublosangiques, les côtés proximaux droits, les côtés distaux à peine concaves, les angles arrondis (fig. 31, B). Les plaques adorales sont de grandes taille, triangulaires, contiguës proximalement, étroites distalement, séparant largement le bouclier buccal de la premiére plaque latérale brachiale. Dans l'exemplaire le plus petit, les côtés latéraux distaux des boucliers buccaux sont nettement concaves et l'angle distal tronqué, les plaques adorales ne sont pas contiguës proximalement (fig. 31, C).

Source : MNHN, Paris

Il existe quatre papilles buccales. L'externe, généralement arrondie, est portée par la plaque adorale ; la suivante est plus forte, triangulaire à sommet arrondi ; la troisième est rectangulaire, le sommet droit ou légèrement excavé ; enfin la papille buccale proximale est plus étroite, à sommet arrondi, allongée verticalement (fig. 31, B, C).

Les plaques brachiales dorsales sont grandes, trois à quatre fois plus larges que longues chez les plus grands exemplaires, 2 à 3 fois chez l'exemplaire le plus petit (fig.31, A, E). La largeur du bras augmente légèrement vers le dixième-quinzième article pour se réduire ensuite progressivement jusqu'à son extrémité. Le bord distal des plaques brachiales dorsales est droit ou parfois légèrement concave au milieu ; le bord proximal est largement contigu à la plaque précédente et sur toute la longueur du bras. La première plaque brachiale ventrale est petite, trapézoïdale. Les suivantes sont hexagonales, contiguës tout le long du bras sur les deux tiers de leur largeur. Le bord proximal est donc plus étroit que le bord distal, le premier légèrement concave, le second légèrement convexe au départ du bras puis droit à angles très arrondis (fig. 31, C-D).

La première plaque latérale porte 2 piquants brachiaux, les trois suivantes 3 piquants, les trois suivantes quatre, puis le nombre de piquants est de cinq, exceptionnellement six, sensiblement égaux. Le premier piquant ventral et le piquant te plus dorsal sont presque cylindriques, pointus à l'extrémité. Les trois piquants intermédiaires sont plus aplatis, arrondis ou au contraire carrés au sommet, parfois bilobés, et portant une ou parfois plusieurs petites épines translucides près du sommet et du côté distal (fig. 31, D, E).

Il existe deux écailles tentaculaires de grande taille tout le long du bras. L'externe est triangulaire, l'interne, plus développée, en ovale allongé, couvre presque tout le pore tentaculaire et dépasse la longueur de la plaque brachiale ventrale (fig. 31, D).

Observations. – Cette espèce n'a pas été redécrite depuis sa découverte par H.L. CLARK en 1938. Celui-ci, d'après un holotype dont le diamètre du disque mesure 6 mm, et 8 paratypes, ne signale pas la présence des petites plaques imbriquées et redressées sur le bord de la face dorsale du disque, ni celle des petites épines à l'extrémité de certains piquants brachiaux. Les plaques brachiales ventrales sont rectangulaires et non pentagonales ; les bords proximaux des boucliers buccaux sont plus courts que les bords distaux. Cependant A.M. CLARK (1970) figure les faces dorsale et ventrale d'un exemplaire de cette même espèce et celles-ci sont parfaitement conformes à notre description, excepté l'absence des petites épines de certains piquants brachiaux. *Amphioplus stenaspis* est caractéristique par la présence de deux grandes écailles tentaculaires, des boucliers radiaires allongés et étroits, non contigus, et 5 piquants brachiaux.

Écologie. – *A.stenaspis* a été récolté, à Tuléar, dans le sable grossier des herbiers de *Thalassia hemprichi* + *Cymodocea serrulata*, dans les cuvettes de sédiment des dalles, dans la vase grise du lagon, entre 15 et 36 m ; à Nosy Be, dans les pelouses à *Enhalus acaroïdes* de l'étage infralittoral ; aux îles Mitsio, dans du sable vaseux, entre 1 et 3 m.

Distribution géographique. – *A.stenaspis* n'était connue que du nord de l'Australie où 9 exemplaires ont été récoltés par faible profondeur dans la barrière de corail de Port Darwin ; Madagascar.

Amphioplus (Amphioplus) thomassini nov. sp. (fig. 32, A-C)

Origine. – Nosy Be, *Thomassin*, 6 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – Les bras, très fins, de l'holotype, sont douze à quatorze fois plus longs que le diamètre du disque qui mesure 3 mm. Les plaques de la face dorsale, parmi

Source : MNHN, Paris

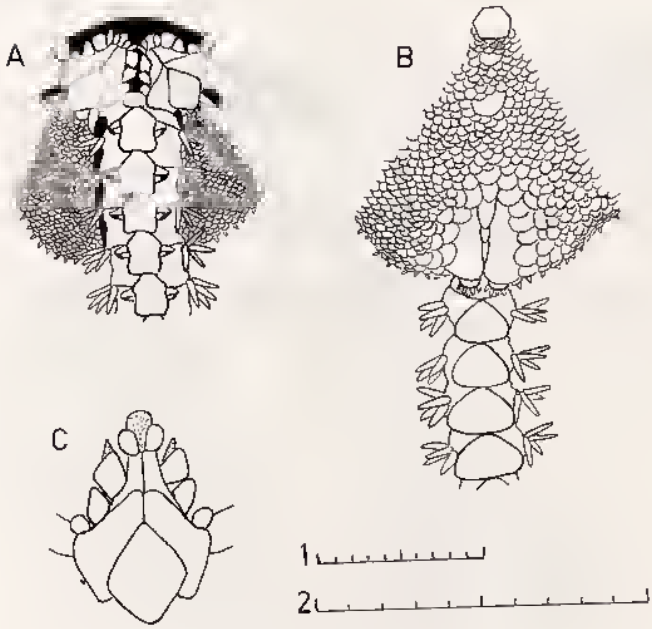


Fig. 32, *Amphioplus (Amphioplus) thomassini* n. sp. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : mâchoire. – A, B : éch. 1 ; C : éch. 2.

lesquelles on distingue une centro-dorsale polygonale et des radiales en forme de croissant, sont imbriquées, petites, sauf au pourtour des boucliers radiaires où elles sont plus développées ; on aperçoit les petits piquants pointus portés par les plaques périphériques (fig. 32, B). Les boucliers radiaires, plus longs que larges, mesurent à peine le tiers du rayon du disque ; ils sont jointifs distalement, séparés ensuite par trois plaques allongées de taille inégale ; leur base porte quatre petits piquants pointus.

Les plaques de la face ventrale, imbriquées, sont minuscules comparativement à celles de la face dorsale (fig. 32, A). Les boucliers buccaux, losangiques, plus longs que larges, ont leur extrémité distale arrondie. Les plaques adorales, jointives proximalement, élargies en dehors, séparent très nettement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; elles portent une papille orale petite, arrondie. La troisième papille buccale est grande triangulaire, la suivante trapézoïdale, à sommet élargi, la terminale oblongue, arrondie au sommet ; les fentes génitales sont longues mais assez étroites (fig. 32, A, C).

Les plaques brachiales dorsales, contiguës sur toute la longueur des bras, sont plus larges que longues, triangulaires à bord distal convexe ou presque droit (fig. 32, B).

Les plaques brachiales latérales, très développées, portent quatre piquants pointus, de même forme et de même longueur, atteignant à peine les dimensions de l'article (fig. 32, B).

Les plaques brachiales ventrales, un tiers plus longues que larges, hexagonales, jointives, ont leur bord distal concave (fig. 32, B).

Des deux écailles tentaculaires, l'externe est triangulaire allongée, l'interne, bien plus petite, arrondie ; elles cachent partiellement un petit pore tentaculaire (fig. 32, A).

Les autres spécimens, absolument conformes à l'holotype, sont approximativement de la même taille.

Source : MNHN, Paris

Observations. – Par sa deuxième papille orale élargie et ses boucliers radiaires jointifs seulement à leur extrémité distale, *A.thomassini* se rapproche de deux espèces des îles Célèbes : *A.sepositus* et *A.conditus* (Koehler), proches mais différentes de celle de Madagascar.

Écologie. – *A.thomassini* a été récoltée par THOMASSIN à Nosy Be, îlot Nosy N'Tangam, dans le sable vaseux dépourvu de fractions grossières, entre 0 et 2 m de profondeur.

Amphioplus (Amphioplus) titubantius nov. sp. (fig. 33, A, 34, B-C)

Origine. – Tuléar, 1963-1973, *Thomassin, Mmes Guérin, Peyrot-Clausade,* 10 ex ; Nosy Be, 1970, *Thomassin, Pichon,* 10 ex ; îles Mitsio, 1960, *Cherbonnier,* 1 ex ; île Mayotte, 1960, *Crosnier,* 1 ex.

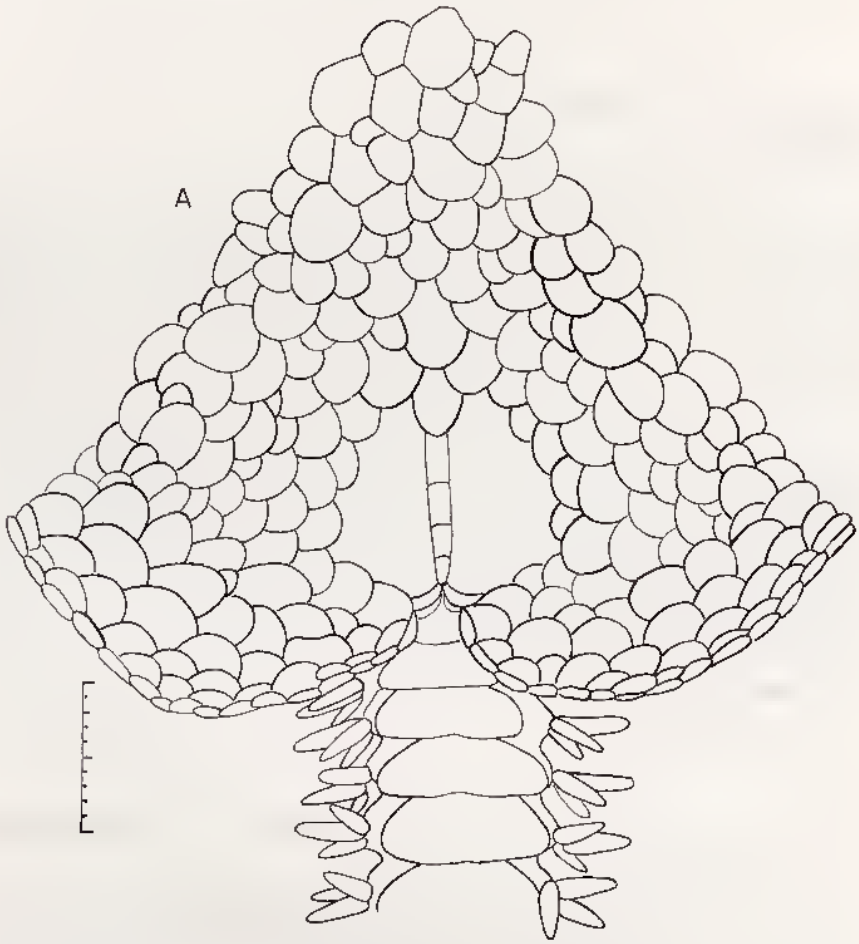


Fig. 33, *Amphioplus (Amphioplus) titubantius* n. sp. – A : face dorsale du disque.

Source : MNHN, Paris

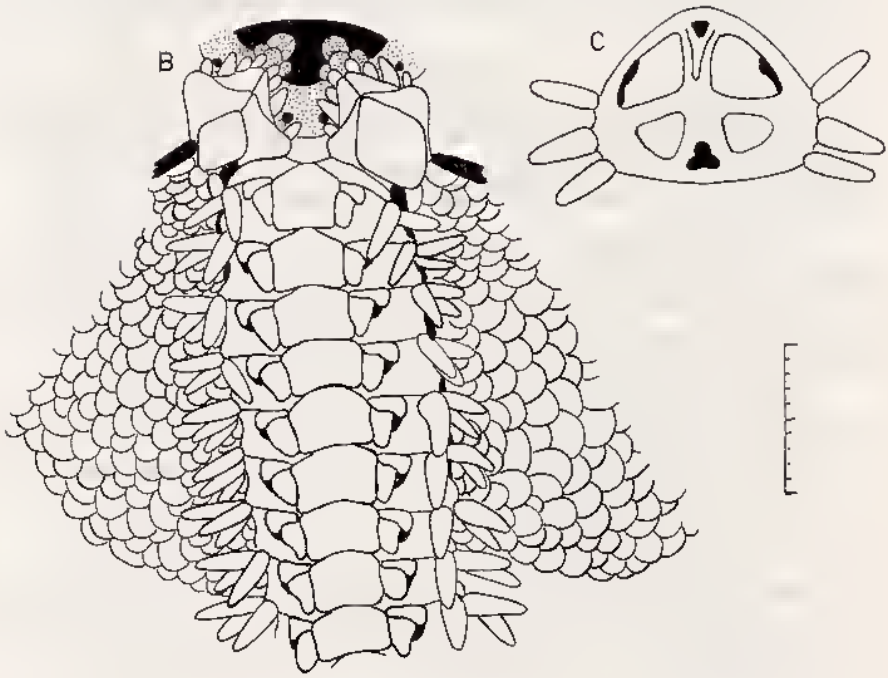


Fig. 34, *Amphioplus (Amphioplus) titubantius* n. sp. — B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux.

Description. — Le disque des 22 exemplaires étudiés, légérement bombé dorsalement, est échancré à la hauteur des boucliers radiaires qui sont plus ou moins enfoncés ; il mesure, au maximum, 10 mm de diamètre ; la longueur des bras est d'environ cinq á six fois ce diamètre (fig. 33, A).

La face dorsale est couverte d'assez grandes plaques imbriquées, parmi lesquelles s'intercalent des plaques plus petites ; quelques plaques du milieu des interradíus sont plus développées, encore plus grandes vers la périphérie du disque qui est frangé de un à trois rangs de petites plaques allongées et légérement dressées. La centro-dorsale est octogonale et les radiales á peine plus grandes que les plaques adjacentes. Les boucliers radíaires, courts et assez larges, sont séparés, sur toute leur longueur, par cinq á six plaques inégales, imbriquées, la proximale grande, ovoïde, les autres plus étroites, mais de longueur variable (fig. 33, A).

Les plaques imbriquées de la face ventrale du disque, un peu plus petites que celles de la face dorsale, s'élargissent parfois vers la périphérie (fig. 34, B). Les fentes génitales sont étroites, le plus souvent complétement cachées sur la moitié distale du disque. Les boucliers buccaux, losangiques, un peu plus longs que larges, ont un angle proximal aigu, un angle distal émoussé ; le bouclier madréporique, de même forme, est trés développé. Les plaques adorales, jointives proximalement, s'élargissent au dehors et émettent un prolongement étroit séparant le bouclier buccal de la premiére plaque latérale ; cependant, ce prolongement n'existe pas sur quelques spécimens. On dénombre quatre papilles orales : l'externe, portée par la plaque adorale, est petite, ovoïde ; la suivante, bien plus grande, prend la forme d'un triangle dont le sommet libre est arrondi, parfois presque pointu ; la troisième est de forme et de taille similaires à la papille externe ; la proximale est la plus petite, et située à un niveau légérement inférieur.

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales, environ trois fois plus larges que longues, recouvrent presque toute la surface des bras (fig. 33, A) ; leur bord postérieur est légérement échancré au centre, mais devient droit, puís convexe, vers le milieu du bras ; elles sont largement accolées sur les trente á quarante premiers articles, puis se rétrécissent peu á peu, l'angle proximal devient moins obtus, et elles finissent par se séparer par un trés court intervalle.

La premiére plaque brachiale ventrale est petite, subrectangulaire. Les suivantes deviennent hexagonales, un peu plus larges que longues, á angle proximal trés obtus, à bord distal légérement concave ; elles sont largement contiguës, mais, comme les plaques dorsales, à partir du milieu du bras, l'angle proximal devient moins obtus, et elles se séparent par un trés court intervalle vers l'extrémité des bras.

Les étroites plaques latérales portent trois piquants, d'abord de longueur identique, égalant l'article, le médian un peu plus large que les deux autres (fig. 34, C). Ces trois piquants gardent les mêmes proportions jusque vers le milieu des bras oú le premier dorsal n'est pas plus long que la moitié de l'article, le suivant légérement plus grand, alors que le ventral atteint et même dépasse l'article.

Des deux écailles tentaculaires, l'externe est subtriangulaire et s'accole par un côté fortement concave á la longue et large écaille interne, á côté externe droit ou échancré en son milieu ; ces deux écailles se retrouvent, non modifiées dans leurs rapports et dans leur forme, sur toute la longueur des bras.

Écologie. – Cette nouvelle espéce littorale a été récoltée, á Tuléar, dans les herbiers á *Thalassia hemprichi*, *Cymodocea ciliata* et *serrulata*, á *Diplanthera beaudetti* et *universis*. A Nosy Be, elle se trouve surtout dans le sable vaseux, mais aussi dans le sédiment des pelouses d'*Enhalus acaroides* ; aux îles Mitsio et Mayotte, dans un sable assez fin.

Sous-genre *Lymanella* A.M. Clark, 1970

CLÉ DES ESPECES DU SOUS-GENRE *Lymanella*

1. Plaque centro-dorsale.

C – Présence.

O – Absence.

2. Rosette primaire.

R – Rosette.

O – Pas de rosette.

3. Plaques du bord du disque.

P – Avec piquants.

O – Sans piquants.

4. Boucliers radiaires.

P – Pourvus de processus épineux á leur partie distale.

O – Sans processus épineux à leur partie distale.

5. Rapport longueur/largeur des boucliers buccaux.

L – Plus longs que larges.

E – Aussi longs que larges.

Source : MNHN, Paris

6. Forme des boucliers buccaux.

L – Losangiques.

B – Sublosangiques à côtés distaux plus ou moins concaves.

P – Pourvus d'un long prolongement rectangulaire.

T – Triangulaires.

7. Liaison plaques adorales · plaques brachiales latérales.

S – Plaques adorales séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

O – Plaques adorales ne séparant pas le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

8. Plaques brachiales dorsales.

A – Triangulaires, pas plus larges que longues.

T – Triangulaires, bien plus larges que longues.

9. Plaques brachiales ventrales.

H – Hexagonales.

P – Pentagonales.

10. Côté distal des plaques brachiales ventrales.

V – Concave.

D – Droit.

C – Convexe.

2 – Ondulé ou lobé.

11. Côté distal des plaques brachiales dorsales.

O – Ondulé ou avec un léger lobe central.

C – Convexe.

Clé du sous-genre *Lymanella*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
C	R	P	O	L	B	S	T	P	V	C	*furcatus* Mortensen
C	R	O	O	L	P	S	T	P	V	C	*hastatus* Ljungman
O	O	O	O	L	S	O	T	P	D	C	*integer* (Ljungman)
O	O	O	P	L	P	S	T	H	L	O	*laevis* (Lyman)
C	R	O	P	E	T	O	A	H	C	C	*peresi* nov. sp.

Source : MNHN, Paris

Amphioplus (Lymanella) furcatus Mortensen (fig. 35, A-D)

Amphioplus furcatus Mortensen, 1933 : 370, fig. 75 ; 1940 : 95.
Amphioplus (Lymanella) furcatus ; A.M. Clark, 1970 : 52 ; 1974 : 452 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 117, 149, fig. 149.

Amphiura incana Bell, 1905 : 258.

Origine. – Banc de l'Étoile, près du cap Sainte-Marie, 1960, côte sud, *Crosnier*, 24 ex.

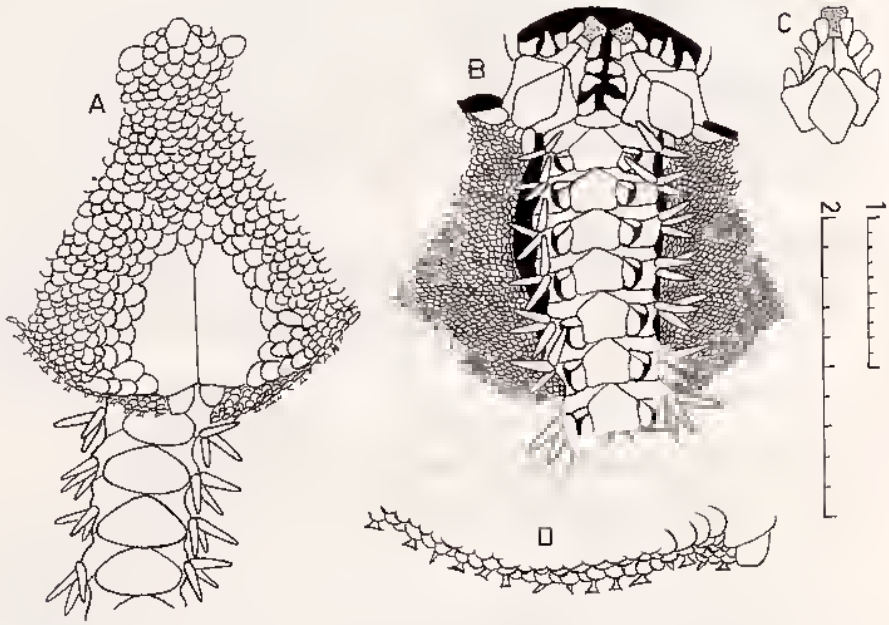


Fig. 35, *Amphioplus (Lymanella) furcatus* Mortensen. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : mâchoire ; D : piquants du bord du disque. – A, B, C : éch. 1 ; D : éch. 2.

Description. – Le diamètre du disque atteint au maximum 8 mm, les bras, cassés, dépassant largement 60 mm de long.

Les plaques dorsales du disque, imbriquées, parmi lesquelles on distingue une petite centro-dorsale polygonale et des radiales un peu plus grandes que les plaques adjacentes, sont petites, sauf à la limite des boucliers radiaires où elles s'élargissent nettement, ainsi que quatre à cinq écailles sub-radiaires surplombant les très petites écailles périphériques dont la plupart sont armées de piquants pointus ou, le plus souvent, bifides (fig. 35, D). Les boucliers radiaires, deux fois plus larges que longs, ne sont séparés proximalement que par une petite plaque ; ils ne portent pas, à leur base, de processus épineux (fig. 35, A).

Les plaques de la face ventrale sont très petites, et les épines périphériques sont très apparentes. Les fentes génitales sont larges et se prolongent jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux sont sub-losangiques, à côtés proximaux rectilignes formant un angle aigu, raccordés à une base arrondie par des côtés légèrement excavés (fig. 35, B). Les plaques adorales, le plus souvent jointives proximalement, élargies en dehors, séparent très nettement le bouclier radiaire de la première plaque latérale. La papille orale externe,

Source : MNHN, Paris

portée par la plaque adorale, est triangulaire à large base, à angle externe aminci et pointu, ou arrondi ; la suivante, un peu plus longue, est plus étroite avec le bord externe assez fortement encoché ; la troisième est trapézoïdale à sommet élargi, la proximale allongée, pointue ou sub-rectangulaire (fig. 35, B, C).

Les plaques brachiales dorsales, très développées, contiguës, sont presque deux fois plus larges que hautes, à bord distal convexe (fig. 35, A).

Les plaques brachiales ventrales sont hexagonales, très légèrement plus larges que longues, à angle proximal très obtus, à côté latéraux légèrement excavés, à bord distal concave ; elles sont contiguës sur toute la longueur des bras.

Les plaques latérales portent trois piquants pointus, égaux, un peu plus longs que l'article, le médian plus large que les deux autres.

L'écaille tentaculaire externe est triangulaire ; l'interne, très large, déborde parfois la base des plaques brachiales ventrales. Le pore tentaculaire est bien apparent (fig. 35, B).

Observations. – *A.furcatus* présente d'étroites affinités avec *A.hastatus* ; Mortensen (1940), se fondant sur de nombreux spécimens du golfe Persique, les considère même comme synonymes. A.M. CLARK (1970, 1974) émet quelques doutes à ce sujet, les plaques ventrales du disque de *furcatus* étant très nettement plus petites que celles de *hastatus* ; nous avons constaté la même chose chez nos exemplaires des deux espèces. De plus, la périphérie du disque de *furcatus* porte toujours des piquants bifides, alors que les piquants ne se rencontrent qu'exceptionnellement chez *hastatus*, et sont non pas bifides, mais pointus. Les deux espèces diffèrent aussi légèrement par la forme ou les dimensions des boucliers radiaires, buccaux, des plaques brachiales ventrales, ainsi que par la forme de la deuxième papille orale proximale qui est ronde chez *hastatus*, trapézoïdale chez *furcatus*. Sans rejeter l'hypothèse que celle-ci n'est peut-être qu'une race écologique de celle-là, nous maintenons, pour l'instant, la validité des deux espèces.

Écologie. – *A.furcatus* vit dans le sable plus ou moins vaseux par des fonds de 30 à 70 m.

Répartition géographique. – Côte d'Afrique du sud (durban), Madagascar.

Amphioplus (Lymanella) hastatus Ljungman (fig. 36, A ; 37, B-D)

Amphipholis hastatus Ljungman, 1867a : 313.
Amphiura hastata ; Lyman, 1882 : 126, 148 ; Koehler, 1905 : 42, pl. V, fig. 3-4.
Amphioplus hastatus ; H.L. Clark, 1915a : 257 ; 1923 : 331 ; 1939 : 75 ; Koehler, 1926 : 15, pl. III, fig. 2-3 ; A.M. Clark, 1967a : 47.
Amphioplus (Lymanella) hastatus ; A.M. Clark, 1970 : 51, 54, 55, fig. 9, l-m ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 81, 102, fig. 24.

Origine. – Tuléar, 1963-1973, *Mme Guérin*, *Pichon*, *Thomassin*, 41 ex ; Fort-Dauphin, *Crosnier*, 15 ex ; Nosy Be, *Thomassin*, 2 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Pichon*, 2 ex ; îles Mitsio, 1960, *Crosnier*, 1 ex ; banc de Pracel, 1959, *Crosnier*, 1 ex ; île Mayotte, 1959, *Crosnier*, 1 ex.

Description. – Le disque des 63 exemplaires étudiés mesure au maximum 10 mm de diamètre, les bras atteignant environ 6 fois celui-ci. Dorsalement, le disque est plat à légèrement bombé, à peine encoché radialement (fig. 36, A). Il est couvert de plaques imbriquées assez grandes, sauf au bord où elles deviennent plus étroites, rectangulaires, puis très petites, arrondies, formant alors une nette bordure marginale ; celle-ci est peu visible sur les spécimens bombés ; chez ceux dont le diamètre du disque est compris entre 2 à

Source : MNHN, Paris

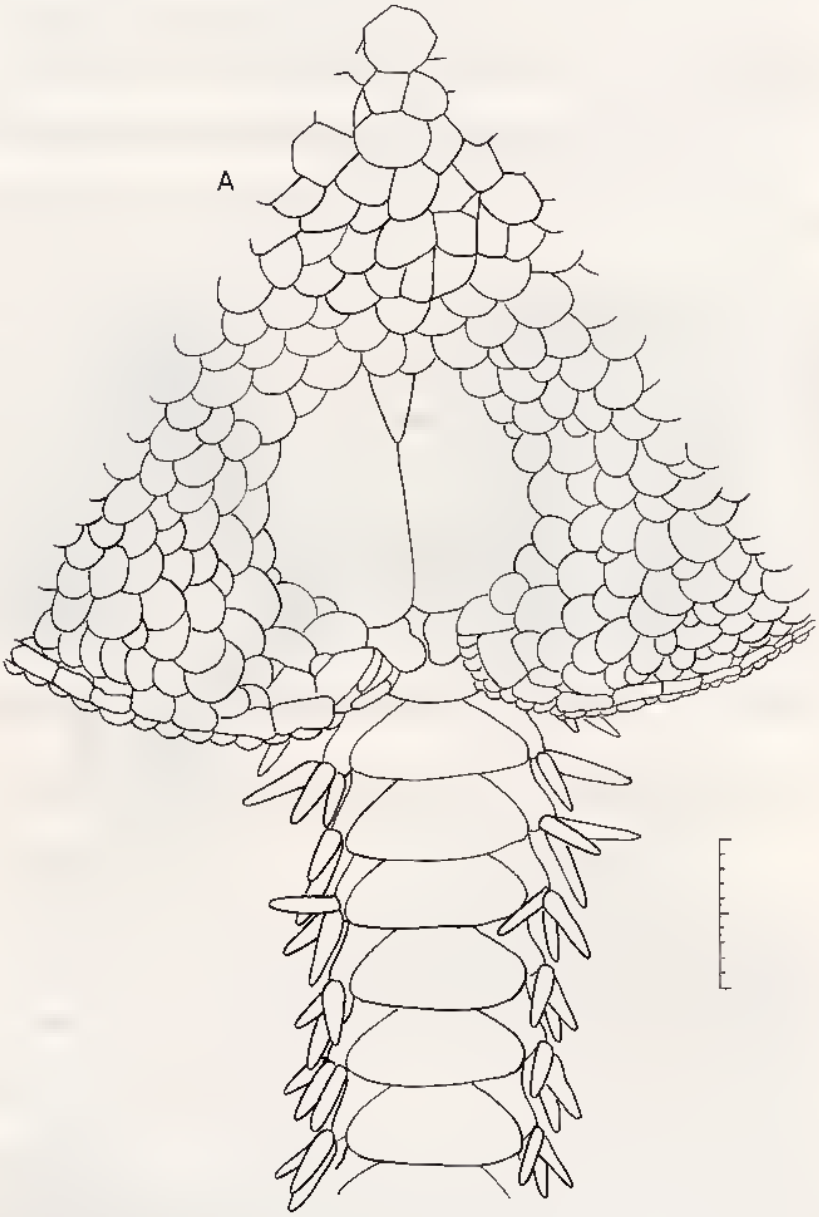


Fig. 36, *Amphioplus (Lymanella) hastatus* (Ljungman). — A : face dorsale du disque.

3 mm, les petites plaques marginales sont parfois pourvues chacune d'une petite épine triangulaire pointue (fig. 37, D). Une rosette centrale est très apparente sur la plupart des exemplaires ayant moins de 4 mm de diamètre (fig. 37, C) ; elle est encore assez nette chez ceux dont le diamètre mesure 6 mm, mais les plaques primaires sont séparées de la centro-dorsale par deux ou trois cercles de petites plaques ; au-dessus de cette taille, la rosette s'atténue de plus en plus pour devenir indiscernable. Les boucliers radiaires sont

Source : MNHN, Paris

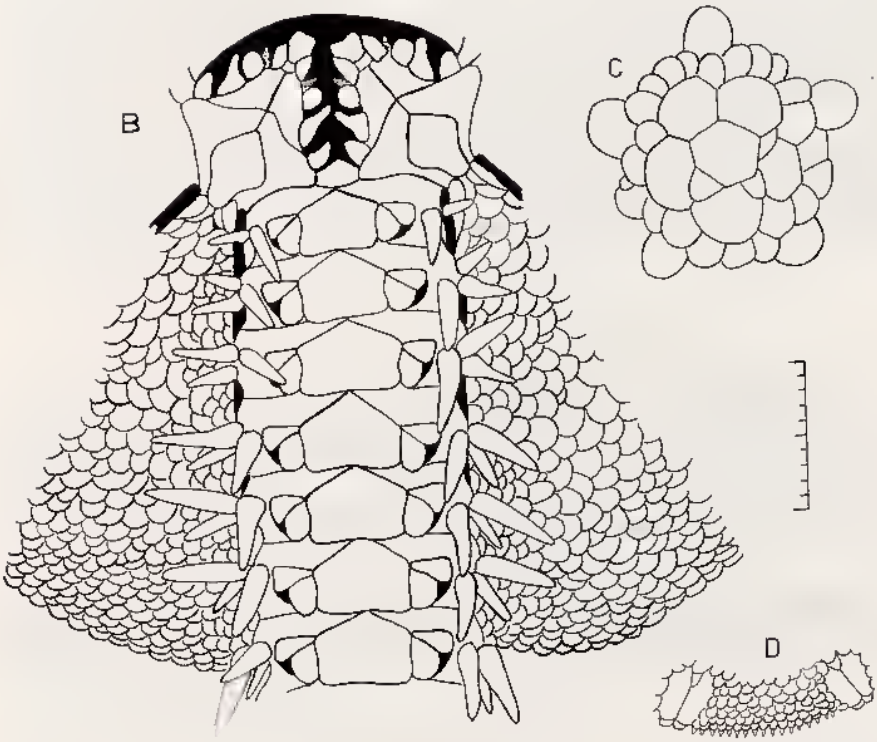


Fig. 37, *Amphioplus (Lymanella) hastatus* (Ljungman) . — B : face ventrale du disque ; C : rosette primaire d'un exemplaire de 4 mm de diamètre ; D : bord du disque de ce même exemplaire.

larges, et dépassent rarement le tiers du rayon du disque ; ils sont séparés proximalement par une petite plaque triangulaire, accompagnée parfois d'une petite plaque distale, et jointifs sur le reste de leur longueur (fig. 36, A).

Les plaques imbriquées de la face ventrale sont plus petites que celles de la face dorsale, surtout vers la périphérie du disque où elles forment une bordure marginale cependant moins nette que sur la partie proximale (fig. 37, B). Les boucliers buccaux ont un angle proximal aigu, les deux côtés proximaux droits, les distaux s'incurvant pour former un lobe très arrondi. Les plaques adorales, jointives proximalement, très élargies en dehors, séparent nettement le bouclier buccal de la première plaque brachiale. Des quatre papilles orales, l'externe, portée par la plaque adorale, est triangulaire à pointe mousse ; la suivante, plus développée, est triangulaire avec les côtés libres concaves et une pointe amincie ; la troisième est ronde, alors que la proximale est longue, étroite, pointue (fig. 37, B).

Les plaques brachiales dorsales, deux fois et demie plus larges que longues, sont largement jointives, et leur bord distal est très légèrement convexe (fig. 36, A).

La première plaque brachiale ventrale est plus large que longue, avec un angle proximal obtus ; les suivantes, un peu plus larges que longues, ont le bord postérieur légèrement concave, les bords latéraux un peu excavés, le sommet très obtus ; elles ne sont jointives que par une très petite surface (fig. 37, B).

Source : MNHN, Paris

Les plaques latérales portent trois piquants de taille sensiblement égale, cylindriques, à pointe mousse (fig. 37, B), à base souvent renflée. Deux écailles tentaculaires, l'externe triangulaire, l'interne plus grande, ovoïde, recouvrant presque totalement le pore sous-jacent.

Écologie. – *A. (L.) hastatus* vit aussi bien dans les herbiers à *Syringodium isoetifolium* et *Cymodocea serrulata*, que dans le sable pur ou vaseux, même dans la vase, depuis la zone littorale jusqu'à 77 m de profondeur.

Distribution géographique. – Cette espèce, commune en mer Rouge, sur la côte est d'Afrique, se trouve également sur les côtes d'Arabie et dans le golfe Persique, mais ne semble pas dépasser cette limite ; Madagascar.

Amphioplus (Lymanella) integer (Ljungman) (fig. 38, A-E)

Amphipholis integra Ljungman, 1867a : 313.

Amphiura integra ; Lyman, 1882 : 148 ; Koehler, 1904 : 65, fig. 16-17.

Amphioplus integer ; H.L. Clark, 1923 : 330 ; Mortensen, 1933 : 368, fig. 13 ; Tortonese, 1936 : 219.

Amphioplus (Lymanella) integer ; A.M. Clark, 1970 : 52 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 103 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 117, 149, fig. 123, 137, 150.

Origine. – Tuléar, 1963-1973, *Mmes Guérin, Peyrot-Clausade, M. Thomassin*, 30 ex ; Nosy Be, 1960, *Cherbonnier, Pichon, Thomassin*, 25 ex ; Comores, lagon de Mayotte, 1959, *Crosnier*, 1 ex.

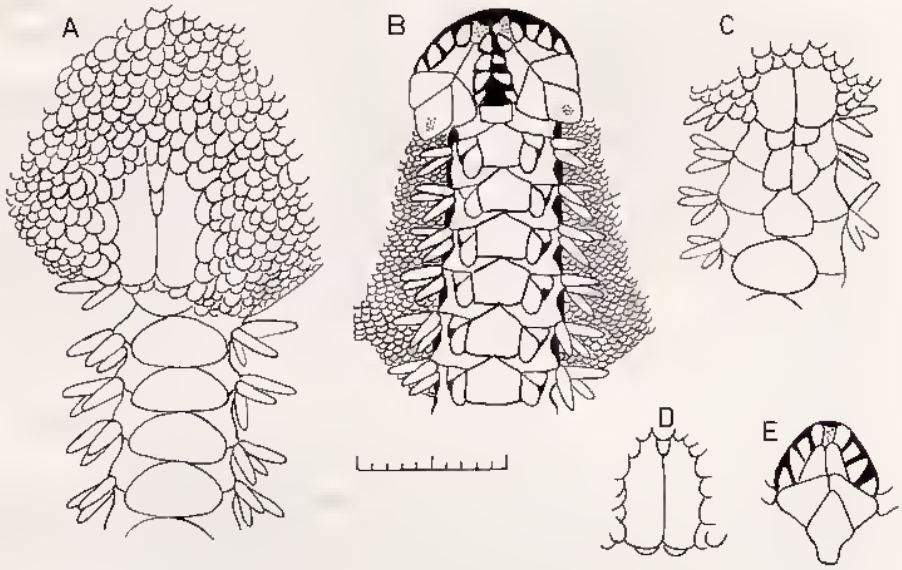


Fig. 38, *Amphioplus (Lymanella) integer* (Ljungman). – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : face dorsale du disque d'un individu en voie de régénération ; D : boucliers radiaires ; E : autre forme des boucliers buccaux.

Source : MNHN, Paris

Description. – Le disque, arrondi, des 56 exemplaires étudiés, mesure de 4 à 6 mm de diamètre, les bras atteignant 50 mm de long. La face dorsale est couverte de plaques imbriquées, de différentes tailles mais jamais très grandes, parmi lesquelles on ne distingue ni centro-dorsale, ni plaques primaires (fig. 38, A). Les bords du disque, quand celui-ci est bombé, sont arrondis ; quand il est aplati, on remarque souvent une rangée de plaques dressées formant une nette bordure marginale ; si, sur un même individu, le disque est partiellement bombé et aplati, ses bords présentent ces deux aspects. Les boucliers radiaires, longs et étroits, sont séparés proximalement par une ou deux petites plaques allongées, jointifs distalement sur environ la moitié de leur longueur (fig. 38, A et D). Cependant, parmi les 15 exemplaires de la station 496, les boucliers radiaires plus courts et plus larges, sont jointifs sur toute leur longueur (fig. 38, C), et absolument semblables à ceux figurés par KOEHLER pour le type de Ljungman ; sur ces spécimens, les premières plaques brachiales et dorsales sont fragmentées, anomalie due sans doute à une régénération des bras (fig. 38, C).

Les plaques de la face ventrale du disque sont égales, imbriquées, bien plus petites que celles de la face dorsale (fig. 38, B). Les fentes génitales sont étroites, souvent à peine visibles. Les boucliers buccaux sont sublosangiques, plus longs que larges, avec un angle proximal aigu, des côtés latéraux droits, un angle distal arrondi ; ils portent souvent une légère dépression basale (fig. 38, B) ; on rencontre d'assez nombreux individus dont les bords postérieurs des boucliers sont plus ou moins échancrés (fig. 38, E) ; il existe tous les intermédiaires entre ces deux formes de boucliers, qui peuvent se rencontrer sur un même individu. Les plaques adorales sont triangulaires, contiguës proximalement, très larges en dehors, rétrécies en dedans ; elles ne séparent pas, ou très peu, le bouclier radiaire de la première plaque latérale (fig. 38, B). Il existe quatre papilles buccales ; l'externe, portée par la plaque adorale, est assez petite, triangulaire ; la suivante, de même forme, est bien plus grande ; la troisième, trapézoïdale, a le sommet plus large que la base ; la proximale est forte, arrondie ou subpointue (fig. 38, B, E).

Les plaques brachiales dorsales sont grandes, au moins deux fois plus larges que longues, à bord distal légèrement convexe ; elles sont contiguës sur toute la longueur des bras (fig. 38, A).

La première plaque brachiale ventrale est petite, rectangulaire. Les suivantes sont pentagonales, à angle proximal très obtus, à bord distal droit ou légèrement convexe, parfois à peine échancré au milieu ; elles sont contiguës sur les trois-quarts de la longueur des bras et se séparent ensuite par un très court intervalle (fig. 38, B).

Les plaques latérales portent trois piquants sensiblement égaux, le ventral presque cylindrique, les deux autres un peu spatulés, tous à pointe mousse (fig. 38, B).

Il existe deux écailles tentaculaires d'un bout à l'autre des bras, l'externe triangulaire, l'interne, plus développée, ovale allongée. Les pores tentaculaires sont souvent à peine visibles (fig. 38, B).

Écologie. – Dans la région de Tuléar, *A.integer* vit dans les herbiers à *Cymodocea rotundata*, *C.serrulata*, *C.ciliata*, *Diplanthera uninervis*, *D.beaudetti*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichi* ; ces herbiers, suivant l'espèce ou les espèces qui le composent, poussent sur des sols de sable calcaire fin à grossier, parfois vaseux et riches alors en gros débris organiques ; à Nosy Be et les îles annexes, dans le sable vaseux ou la vase très noire à graviers basaltiques riche en matières organiques, ou dans les herbiers à *C.rotundata*. L'unique exemplaire des Comores a été dragué dans des fonds vaseux, par 20 m de profondeur.

Distribution géographique. – *A. (L.) integer* n'a été trouvé jusqu'ici qu'en mer Rouge, sur la côte est d'Afrique et à Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphioplus (Lymanella) laevis (Lyman) (fig. 39, A-D)

Amphiura laevis Lyman, 1874 : 229, pl. VI, fig. 18-21 ; Brock, 1888 : 484 ; Burfield, 1924 : 149.

Amphioplus laevis ; Mortensen, 1940 : 93, fig. 18 ; A.M. Clark, 1967a : 47.

Amphioplus (Lymanella) laevis ; A.M. Clark, 1970 : 52 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 102, fig. 48, b-c.

Amphiura praestans Koehler, 1905 : 45, pl. IV, fig. 16-17 ; 1930 : 98 ; H.L. Clark, 1915a : 258 ; A.M. Clark, 1970 : 53, fig. 9 s.

Amphioplus bocki Koehler, 1927 : 6, fig. 3-4 ; (?) Devaney, 1974b : 126.

Origine. Madagascar, entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 8 ex.

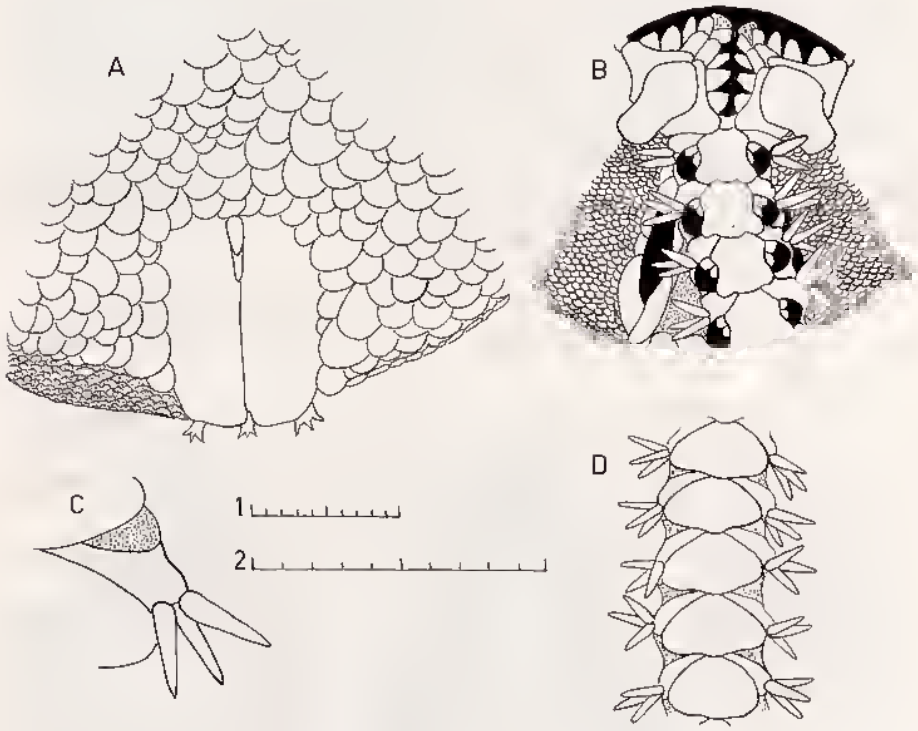


Fig. 39, *Amphioplus (Lymanella) laevis* (Lyman). – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux ; D : plaques brachiales dorsales. – A, B, D : éch. 1 ; C : éch. 2.

Description. – Tous les spécimens ont les bras détachés du disque ; celui du plus grand exemplaire mesure 5 mm de diamètre, les bras, autant qu'on puisse en juger d'après leurs débris, devant dépasser 50 mm de long.

Le disque, très plat, est orné dorsalement de plaques imbriquées, de tailles inégales, mélange de grandes et de moyennes plaques sans arrangement défini (fig. 39, A) ; il n'existe pas de rosette centrale. Les bords du disque sont soit plats et limités par une rangée de petites plaques dressées, certaines triangulaires terminées par une pointe très fine, ou épaissis avec un bourrelet de très petites plaques remontant de la face ventrale (fig. 39, A). Les boucliers radiaires mesurent à peine le tiers du rayon du disque ; ils sont

Source : MNHN, Paris

assez étroits, rectangulaires, bien plus longs que larges, séparés proximalement par deux petites plaques, jointifs sur le reste de leur longueur ; leur extrémité distale porte, en dehors, une formation tricuspidée, qui se retrouve à la jonction des deux boucliers (fig. 39, A) ; on ne constate souvent la présence de ces formations que sur deux radius, les autres en semblant dépourvus, bien que l'on aperçoive la trace de leur support.

La face ventrale du disque est couverte de très petites plaques imbriquées, toutes de même taille (fig. 39, B). Les fentes génitales sont larges, bordées de grandes plaques, mais ne paraissent pas atteindre les bords du disque. Les boucliers buccaux, au moins deux fois plus longs que larges, ont une partie proximale arrondie, une partie distale à bords parallèles réunis par une base arrondie ou presque droite. Les plaques adorales, jointives en dedans, s'élargissent beaucoup en dehors et émettent un prolongement séparant le bouclier de la première plaque brachiale latérale ; chaque plaque adorale porte deux papilles buccales, l'externe large, triangulaire, la suivante un peu plus longue mais de même forme ; la troisième papille, située sur une étroite plaque orale, est également triangulaire à pointe émoussée, la terminale étant sub-rectangulaire (fig. 39, B).

Les plaques brachiales dorsales, jointives sur toute la longueur des bras, sont plus larges que longues, à sommet très obtus recouvert par le bord distal de la plaque adjacente ; leur base, convexe, porte un léger lobe central (fig. 39, D) qui s'estompe pour presque disparaître à partir du milieu des bras.

Les plaques latérales portent trois piquants égaux, un peu plus courts que l'article, à pointe émoussée ou légèrement pointue (fig. 39, C, D).

La première plaque brachiale ventrale est très petite, carrée. Les suivantes, toutes jointives, à peu près aussi larges que longues, ont leurs bords proximaux divergents réunis par une forte échancrure à une base fortement trilobée (fig. 39, B)..

Les pores tentaculaires sont très grands, non fermés par deux écailles dont l'externe, triangulaire au début des bras, est un peu plus grande que l'interne, arrondie, mais devient de même forme et de même taille à partir des 12-15 premiers articles (fig. 39, B).

Observations. Cette espèce présente des variations telles qu'elles ont conduit A.M. Clark (1967a) à mettre en synonymie *Amphiura praestans* et *Amphioplus bocki* Koehler, avec *A.laevis*. Cependant, DEVANEY (1974b), se fondant sur des spécimens récoltés aux îles de la Société, Cook et dans l'archipel des Tuamotu, conteste cette opinion et maintient *bocki* comme bonne espèce ; selon lui, celle-ci a les plaques dorsales à bord distal presque droit ou légèrement arrondi et convexe, et les épines brachiales à pointe émoussée, caractères qu'il constate sur ses échantillons. Or, si l'on se reporte aux figures de KOEHLER, on voit que quelques plaques brachiales dorsales ont leur bord distal légèrement trilobé, ainsi que les plaques ventrales, mais en plus prononcé, et que tous les piquants brachiaux ne sont pas émoussés. Nous nous rangeons donc à l'opinion de A.M. Clark qui considère *laevis*, *praestans* et *bocki* comme synonymes, les exemplaires de DEVANEY ne leur étant peut-être pas conspécifiques, bien que les différences signalées par cet auteur nous paraissent de peu d'importance.

Écologie. La présence de *A.laevis* à Madagascar est signalée pour la première fois. Cette espèce n'a été trouvée qu'au nord de la Grande Ile, entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André par 33 mètres de profondeur ; c'est une espèce fouisseuse qui s'enterre partiellement dans le sable vaseux.

Répartition géographique. – Mer Rouge, S.E Arabie, golfe Persique, archipel Malais, îles Philippines, peut-être îles de la Société ; Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphioplus (Lymanella) peresi nov. sp. (fig. 40, A-C)

Origine. – Un exemplaire (Holotype) récolté par Mme GUÉRIN, 1963, au large de Tuléar, par 43°36 W et 23°23 S, en dragage, dans une vase compacte, par 200 m de profondeur (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

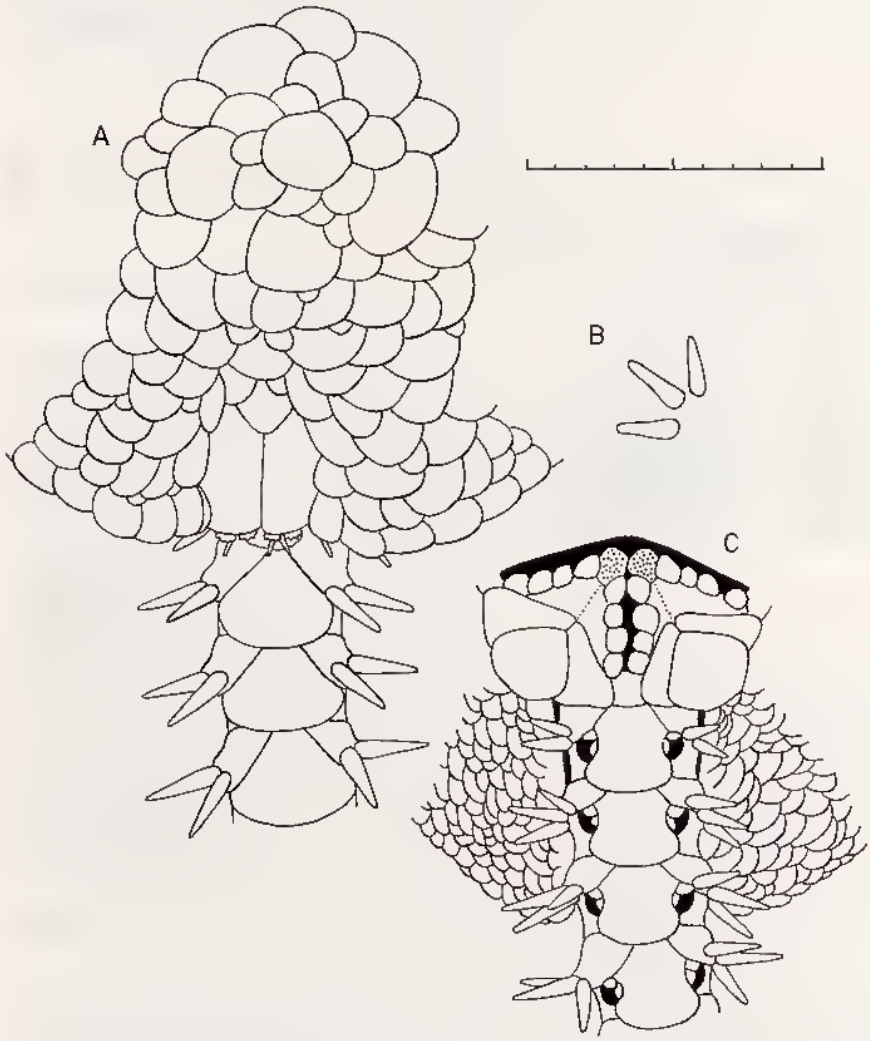


Fig. 40, *Amphioplus (Lymanella) peresi* nov. sp. – A : face dorsale du disque ; B : piquants brachiaux ; C : face ventrale du disque.

Description. – L'unique exemplaire en notre possession est en parfait état. Le diamètre du disque est de 3 mm environ, les bras, étroits, huit fois plus longs que celui-ci.

La face dorsale du disque est couverte de plaques inégales, imbriquées, parmi lesquelles on distingue la centro-dorsale et les cinq plaques primaires de plus grande taille. Les boucliers radiaires sont petits, égaux à presque le tiers du rayon du disque, plus de

Source : MNHN, Paris

deux fois longs que larges ; ils sont étroitement accotés, uniquement séparés proximalement par une plaque triangulaire ; distalement ils sont bordés par plusieurs plaques trés petites, festonnées, et par deux ou trois piquants trés fins (fig. 40, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont plus petites que celles de la face dorsale, imbriquées et inégales. Les fentes génitales sont courtes et étroites. Les boucliers buccaux, pentagonaux, légèrement plus larges que longs, ont leur angle proximal presque droit, réuni au bord distal droit par de courts côtés convergents. Les plaques adorales sont contiguës, élargies en dehors et proximalement. Il existe quatre papilles buccales, subégales, sub-rectangulaires, á sommet arrondi, contiguës, fermant ainsi presque complétement la bouche. La papille infradentaire est nettement séparée de sa congénére (fig. 40, C).

Les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, trés largement arrondies distalement, le bord proximal étroit, réuni à deux côtés proximaux droits ou trés légèrement concaves ; elles sont environ une fois et demie plus larges que longues (fig. 40, A). La premiére plaque brachiale ventrale est petite, sub-quadrangulaire ; les suivantes sont hexagonales, largement contiguës, le bord proximal concave, étroit, les côtés proximaux droits, deux fois plus courts que les côtés distaux, ceux-ci profondément échancrés par le pore tentaculaire et réunis par un angle arrondi au bord distal, convexe, et très élargi (fig. 40, C). Vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales deviennent pentagonales. Les plaques latérales portent trois piquants, pointus, presque égaux (fig. 40, B). Le pore tentaculaire est bien visible et bordé de deux écailles tentaculaires, ovalaires, de taille moyenne (fig. 40, C).

Observations. – *Amphioplus peresi* nov. sp. appartient au groupe des espéces du sous-genre *Lymanella* A.M. Clark (1970), représenté notamment par *A.hastatus*, *A.depressus*, *A.laevis*, *A.integer*, sous-genre caractérisé par quatre papilles buccales contiguës et alignées, fermant presque complétement la fente buccale. Cette nouvelle espèce est caractérisée par la troisième papille buccale sensiblement de même taille que les papilles voisines, par la forme des boucliers buccaux, plus larges que longs, et dépourvus d'un lobe distal élargi, par la taille moyenne des écailles tentaculaires ne recouvrant que partiellement le pore tentaculaire.

Distribution dans l'île. – *Amphioplus peresi* n'a été récolté qu'á Tuléar et par une profondeur assez importante (200 m).

Sous-Genre *Amphiodia* Verrill, 1899

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Amphiodia*

1. Face dorsale du disque.

U – Couverte uniformément de plaques de même taille.

P – Couverte partiellement de plaques localisées autour des boucliers radiaux et formant une ligne transversale située á quelque distance du bord du disque.

2. Boucliers radiaires.

A – Accolés sur toute leur longueur, pourvus chacun, distalement, d'un fort processus tricuspidé.

S – Séparés sur les trois quarts de leur longueur par une petite aire membraneuse et dépourvus de processus distal.

Source : MNHN, Paris

3. Face ventrale du disque.

U — Couverte uniformément de plaques de même taille que les dorsales.

L — Petites plaques localisées au bord du disque, le reste de la surface nue.

4. Boucliers buccaux.

V — Ovales allongés.

P — Pentagonaux.

5. Piquants brachiaux.

E — 3 piquants de taille égale, très rugueux.

L — 3 piquants lisses, le ventral un peu plus long.

6. Plaques brachiales ventrales.

P — Pentagonales, à bord distal convexe.

H — Hexagonales, à bord distal à peine convexe.

7. Écailles tentaculaires.

Clé des espèces du sous-genre *Amphiodia*

1	2	3	4	5	6	7	Espèces
U	A	U	V	E	P	2	*dividua* Mortensen
P	S	L	P	L	H	1	*picardi* nov. sp.

Amphiodia (Amphiodia) dividua Mortensen (fig. 41, A, C)

Amphiodia dividua Mortensen, 1933 : 176, fig. 3 ; A.M. Clark, 1970 : 27 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 78 et 99.

Origine. — Tuléar, 1969-1972, *Thomassin,* 12 ex ; Nosy Be, *Thomassin,* 1 ex.

Description. — Tous les spécimens sont très petits, le disque ne mesurant pas plus de 2,5 mm de diamètre ; les six bras, assez robustes pour une espèce de cette taille, atteignent 25 mm de long.

Les plaques dorsales du disque, petites et de taille égale, sont imbriquées ; on ne discerne ni plaque centro-dorsale, ni plaques radiales. Les boucliers radiaires, étroits, ont une longueur égale à près de la moitié du rayon du disque ; ils sont accolés sur toute leur longueur et portent chacun, à leur base, deux forts processus tricuspidés. Les plaques brachiales dorsales sont arrondies triangulaires, à base convexe, presque deux fois plus larges que longues ; elles sont contiguës sur toute la longueur des bras (fig. 41, A).

Les plaques ventrales du disque sont de taille et de forme comparables à celles des plaques dorsales. Les fentes génitales, assez larges, se prolongent jusqu'à la périphérie du disque. Les boucliers buccaux, ovales allongés, sont un peu plus longs que larges. Les plaques adorales, jointives en dedans, très élargies en dehors, émettent un lobe distal

Source : MNHN, Paris

séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Il y a trois papilles portées par la plaque orale, l'externe subrectangulaire, la suivante, plus mince, triangulaire allongée, la terminale longue et nettement plus large que les deux autres. La premiére plaque brachiale ventrale est large et longue, á côtés latéraux excavés, á bord postérieur convexe ; les suivantes, pentagonales, deux fois plus longues que larges, ont un angle proximal aigu et un bord distal trés convexe ; elles sont contiguës sur toute la longueur des bras. Les deux écailles tentaculaires sont très inégales : l'externe est mince et triangulaire, l'interne large, ovoïde (fig. 41, C).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants de taille égale, à surface très rugueuse, le médian á sommet tronqué, (fig. 41, B).

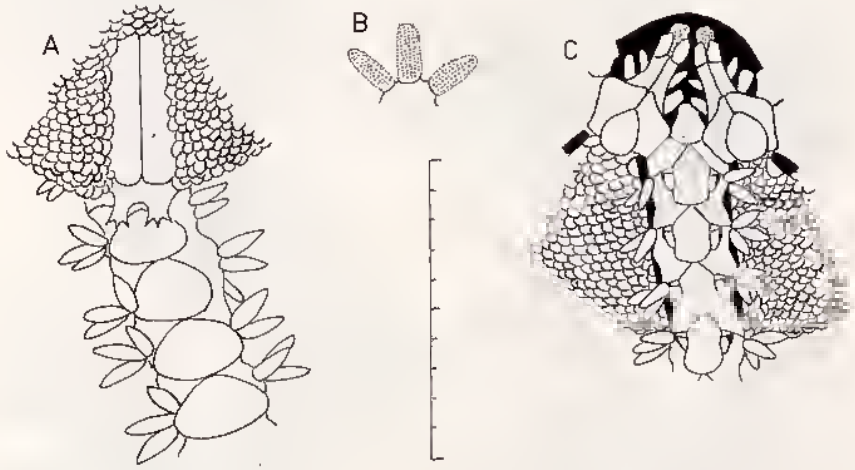


Fig. 41, *Amphiodia (Amphiodia) dividua* Mortensen. — A : face dorsale du disque ; B : piquants brachiaux ; C : face ventrale du disque.

Observations. — Nos spécimens présentent quelques différences minimes avec la description et les figures de MORTENSEN. La papille buccale externe est rectangulaire et non pas triangulaire ; la forme des plaques brachiales ventrales est quelque peu différente ; surtout, les écailles tentaculaires sont nettement dissemblables, alors que Mortensen les figure identiques et trés minces. Mais tous les autres caractéres concordant, il n'y a aucun doute que les spécimens de Madagascar appartiennent bien á *A.dividua*, de l'île Maurice.

Écologie. — Prélévements dans les sables grossiers á alignements coralliens et couloirs, plus prélévements sur les dunes hydrauliques du platier de Tuléar. Sud du grand récif, par 27 mètres, plaine á nodules Mélobésiées. Récif de Beloza, zone á micro-atolls, sédiment grossier envasé. Nosy Be : Antafianambitry, herbier trés dense, substrat sableux peu réduit en profondeur.

Répartition géographique. — Ile Maurice (lagon intérieur de la pointe des Canonniers), Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphiodia (Amphiodia) picardi nov. sp. (fig. 42, A-C)

Origine. – Tuléar, 1963-1972, au large de la passe nord du grand récif, 77 m, vase grise, *Thomassin*, 5 ex, dont l'holotype (coll. Muséum d'Histoire naturelle, Paris).

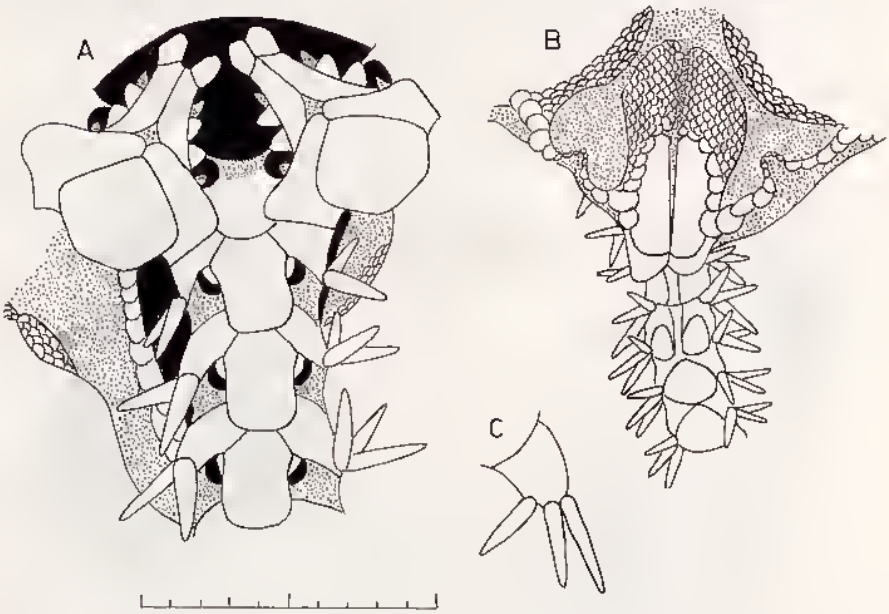


Fig. 42, *Amphiodia (Amphiodia) picardi* n. sp. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : piquants brachiaux.

Description. – Deux exemplaires, dont l'holotype, sont en bon état de conservation ; leur disque, très encoché interradialement, mesure 3 mm de diamètre ; les bras, longs et assez forts, atteignent environ dix fois ce diamètre. La face dorsale de deux autres exemplaires manque, mais, si l'on s'en rapporte à la longueur de leurs bras, le diamètre du disque devait être similaire à celui des exemplaires intacts.

La face dorsale du disque de l'holotype est dépourvue de plaques sauf autour des boucliers radiaires ; ceux-ci, très étroits, environ quatre fois plus longs que larges, sont séparés, sauf à leur extrémité distale, par une étroite bande membraneuse (fig. 42, B) ; ils sont bordés de grandes plaques, elles-mêmes entourées d'une aire irrégulière de plaques plus petites et imbriquées. Chaque bouclier d'une paire est relié au bouclier lui faisant vis-à-vis de l'autre paire, par une série linéaire de plaques de taille décroissante, les plaques interradiales médianes étant très petites ; cette série de plaques se situe à quelque distance du bord du disque, qui reste nu (fig. 42, B).

La face ventrale ne porte de plaques que sur une faible surface interradiale des bords du disque (fig. 42, A). Les boucliers buccaux, aussi longs que larges, ont un angle proximal très obtus relié par des côtés convergents à une base rectiligne. Les plaques adorales, jointives en dedans, élargies en dehors, séparent nettement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les longues plaques orales portent trois papilles, les deux externes triangulaires, à peu près identiques, la terminale très épaisse ; la première écaille tentaculaire, pointue, est peu visible. Le second pore tentaculaire porte une petite écaille triangulaire (fig. 42, A).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales, jointives, sont petites, triangulaires, à base convexe, et à peu près aussi longues que larges (fig. 42, B).

Les plaques brachiales latérales portent trois fins piquants pointus, le ventral un peu plus long que les deux autres (fig. 42, B, C).

La première plaque brachiale ventrale large, à base convexe, est suivie de plaques hexagonales, plus longues que larges, à bord latéraux légèrement excavés, à base droite ou très légèrement convexe ; ces plaques sont jointives jusqu'au bout des bras. Les grands pores tentaculaires s'ornent d'une longue et étroite écaille (fig. 42, A).

Les autres exemplaires sont absolument pareils à l'holotype.

Observations. – Cette nouvelle espèce rappelle, par son disque partiellement dénudé et sa série linéaire de plaques, certaines espèces d'Amphiuridae, surtout *Amphioplus polymorphus* Cherbonnier, avec lequel elle ne saurait cependant être confondue. C'est, cependant, avec doute que nous la rangeons dans le genre *Amphiodia*.

Sous-genre *Amphispina* Nielsen, 1932

Amphiodia (Amphispina) microplax Burfield (fig. 43, A-E)

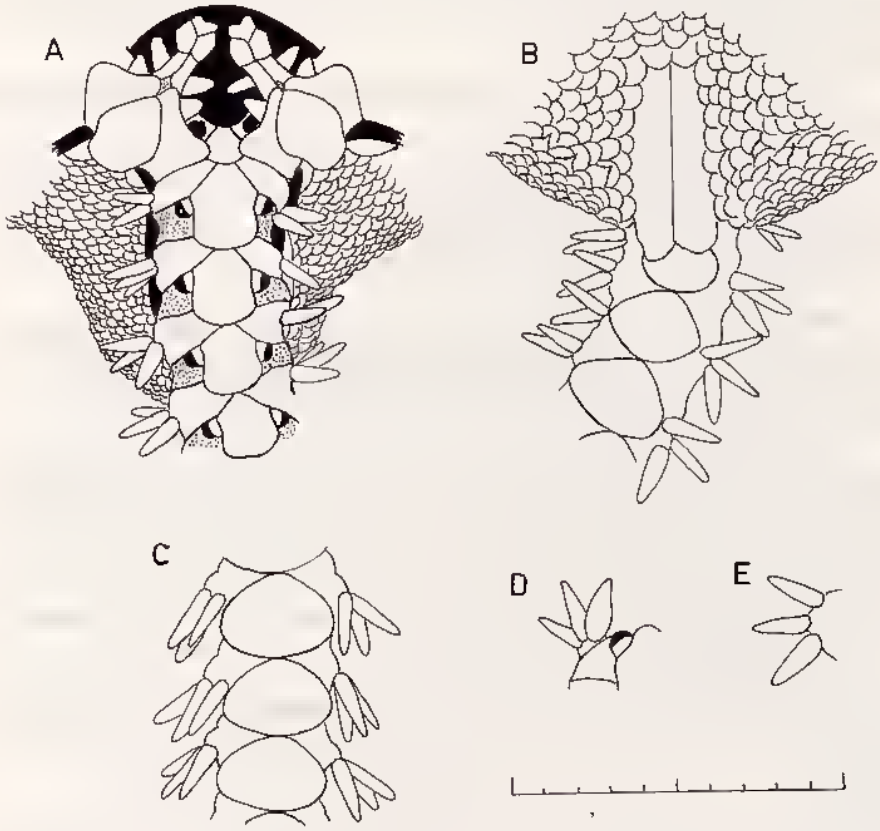


Fig. 43, *Amphiodia (Amphispina) microplax* Burfield. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : plaques brachiales dorsales des 12e à 14e articles ; D : piquants brachiaux, le plus gros ventral ; E : vue latérale des piquants brachiaux.

Amphiodia microplax Burfield, 1924 : 146, fig. 1 ; Mortensen, 1940 : 90, fig. 16.
Amphiodia (Amphispina) microplax ; A.M. Clark, 1967a : 42, fig. 3 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 99.

Source : MNHN, Paris

Origine. — Tuléar, 1969-1972, *Thomassin*, 3 ex : banc de l'Étoile, 1960, *Crosnier*, 6 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 2 ex.

Description. — Les disques des onze spécimens, excavés dans les interradius, ont un diamètre compris entre 1,5 et 2 mm ; les bras, graciles, très longs, partiellement brisés, devaient atteindre entre 20 et 25 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de petites plaques imbriquées, sans indication de rosette primaire ; quelques plaques de la périphérie du plus grand spécimen se terminent par une pointe aiguë. Les boucliers radiaires sont étroits, longs, égalant à peu près la moitié du rayon du disque ; ils ne portent pas de processus épineux à leur bord distal, et sont accolés sur toute leur longueur (fig. 43, B).

Les plaques de la face ventrale du disque, imbriquées, sont nettement plus petites que celles de la face dorsale. Les boucliers buccaux, un peu plus longs que larges, ont un angle proximal aigu, raccordé par des côtés concaves à une base arrondie. Les plaques adorales, à peine jointives en dedans, s'élargissent considérablement en dehors et séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont longues et étroites. La papille orale, portée par la plaque adorale, est triangulaire ; des deux suivantes, juchées sur la plaque orale, l'externe est soit triangulaire ou rectangulaire allongée, à bord libre arrondi, l'infradentaire large et pointue.

Les plaques brachiales dorsales recouvrent entièrement les bras. Elles sont plus larges que longues, ovoïdes, jointives ou légèrement séparées par un court intervalle vers le milieu des bras (fig. 43, B, C).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants égalant l'article, le ventral plus épais que les deux autres (fig. 43, D, E).

La première plaque brachiale ventrale, hexagonale, a une base convexe ; les suivantes, un tiers plus longues que larges au début des bras, à base convexe, jointives d'abord, deviennent ensuite aussi longues que larges et se séparent alors par un court intervalle. L'unique écaille tentaculaire est trapézoïdale (fig. 43, A).

Observations. — Les spécimens de Madagascar correspondent parfaitement à la description et aux figures de BURFIELD, ainsi qu'à celles de A.M. CLARK (1967a), dont cependant les exemplaires de mer Rouge, apparemment plus grands, ont bien plus de plaques dorsales latérales modifiées en piquant.

MORTENSEN (1940) assimile à *microplax* des Ophiures du golfe d'Iran, et considère d'autres exemplaires, incomplets, de même origine mais de stations différentes, comme appartenant à une nouvelle espèce : *Amphiodia obtecta* Mortensen. Les différences entre les deux espèces sont assez peu marquées pour que cet auteur écrive : «The character of the proximal ventral plates : contigous in *obtecta*, separated in *microplax*, would seem to offer a clear distinction - but it appears to be not constant ; also the shape of the dorsal plates (cf. fig. 16 b) appears to be different ; but on account of the thinness of these plates their outline is difficult to observe. It is therefore also quite possible that some of the disk-less specimens identified as *A.obtecta* rather to *A.microplax*». Il se pourrait donc que les deux espèces soient synonymes, les variations constatées étant simplement intraspécifiques.

Écologie. — *A.microplax*, rencontrée entre 15 et 69 m, vit dans l'argile molle, pure et sableuse, la vase sableuse (golfe d'Iran), la vase sableuse (Madagascar).

Répartition géographique. — Mer Rouge, golfe d'Iran, Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Genre **Amphipholis** Ljungman, 1866

CLÉ DES ESPÈCES DU GENRE *Amphipholis*

1. Plaque centro-dorsale.

C – Présence d'une plaque centro-dorsale.

O – Pas de plaque centro-dorsale.

2. Rosette de plaques primaires.

R – Présence d'une rosette.

O – Pas de rosette.

3. Séparation de chaque paire de boucliers radiaires.

J – Jointifs.

T – Séparés sur tout ou partie de leur longueur par une seule rangée de plaques.

P – Séparés sur tout ou partie de leur longueur par plusieurs rangées de plaques.

4. Forme des boucliers buccaux.

S – Losangiques.

P – Pentagonaux.

5. Plaques adorales.

J – Jointives en dedans.

N – Non jointives en dedans.

6. Nombre d'écailles tentaculaires.

7. Plaques brachiales dorsales.

O – Ovoïdes élargies transverses.

A – Triangulaires à base arrondie.

8. Plaques brachiales ventrales.

P – Pentagonales à base concave.

C – Pentagonales à base convexe.

9. Nombre de piquants brachiaux.

10. Forme des piquants brachiaux.

C – Coniques pointus, de taille égale.

P – Piquant médian rectangulaire, rugueux, à bords denticulés, les 2 autres étant coniques et lisses.

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du genre *Amphipholis*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Espèces
C	R	J	L	N	2	O	P	3	C	*littoralis* nov. sp.
O	O	P	P	N	1	T	P	3	C	*loripes* Koehler
O	O	T	P	J	2	O	C	3	P	*serrataspina* nov. sp.
C	R	J	P	J	1-2	T	P	3	C	*sigillata* nov. sp.
C	O	J	L	J	2	T	C	3	C	*squamata* Delle Chiaje

Amphipholis littoralis nov. sp. (fig. 44, A-C)

Origine. – Tuléar, 1963, *Mme Guérin*, 1 ex. (holotype) ; entre le cap Saint-André et le cap d'Ambre, 1970, *Plante*, 2 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

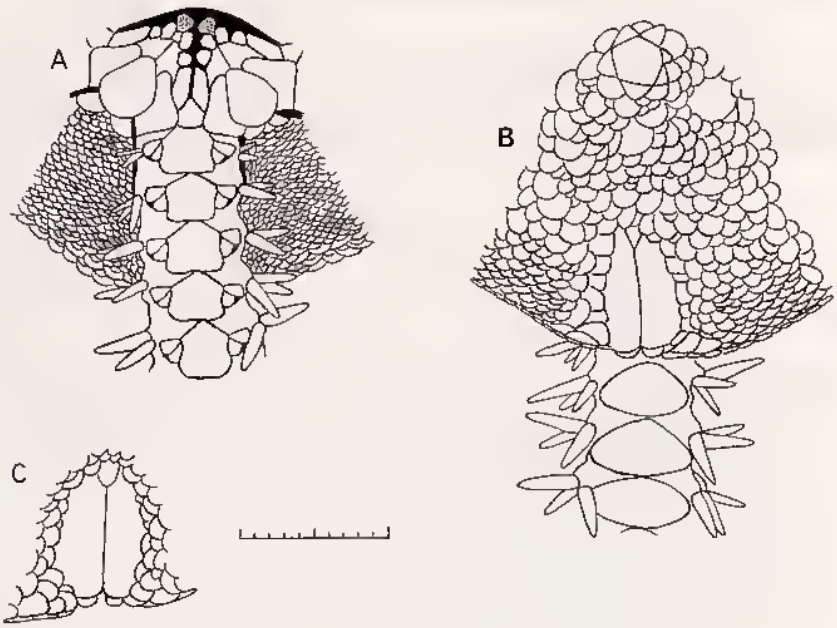


Fig. 44, *Amphipholis littoralis* n. sp. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : autre forme des boucliers radiaires.

Description. – L'holotype de Tuléar, en très bon état de conservation, a un disque de 4 mm de diamètre, des bras de 20 mm de long.

Sur la face dorsale du disque, on remarque une plaque centro-dorsale hexagonale, séparée par deux rangées de plaques inégales de cinq radiales partiellement couvertes par les plaques adjacentes ; les autres plaques, mélange de petites et de moyennes plaques, sont imbriquées ; il n'existe pas de rangées interradiaires médianes de grandes plaques. Les

Source : MNHN, Paris

boucliers radiaires, plus de trois fois plus longs que larges, sont étroits, jointifs sur toute leur longueur sauf à la partie proximale où ils sont séparés par une petite plaque triangulaire (fig. 44, B).

Les plaques de la face ventrale du disque sont imbriquées, très petites, sauf au bord où elles deviennent plus développées. Les boucliers buccaux, un peu plus longs que larges, sont sublosangiques, à base très arrondie. Les plaques adorales, non jointives proximalement, élargies en dehors, séparent très nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; elles portent chacune une papille orale étroite, allongée. Les plaques orales, courtes et larges, sont ornées de deux papilles, l'externe petite, arrondie, la proximale plus développée, à pointe émoussée. Les fentes génitales sont très étroites (fig. 44, A).

Les plaques brachiales dorsales, deux fois plus larges que longues, sont presque ovoïdes, jointives, ne se séparant par un court intervalle que vers l'extrémité des bras (fig. 44, B).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants égaux, de la longueur de l'article (fig. 44, B).

La première plaque brachiale ventrale est pentagonale, à base arrondie ; les suivantes, également pentagonales, aussi longues que larges, ont un angle proximal obtus, une base légèrement excavée au centre ; comme les brachiales dorsales, elles sont jointives sauf vers l'extrémité des bras où elles se séparent par un court intervalle.

Des deux écailles tentaculaires l'externe, triangulaire, est plus grande que l'interne, arrondie. Les pores tentaculaires sont presque complètement fermés par ces deux écailles (fig. 44, A).

Les deux autres exemplaires, du nord de Madagascar, diffèrent quelque peu de l'holotype. Le plus petit, dont le disque mesure 3 mm de diamètre, présente une rosette plus nette dont la centro-dorsale n'est séparée des radiales que par une rangée de plaques. En revanche, il n'y a plus d'apparent que la centro-dorsale chez le spécimen dont le disque atteint 5 mm de diamètre, et les boucliers radiaires sont un peu plus larges (fig. 44, C).

Observations. *A.littoralis* présente des affinités avec *A.misera* (Koehler), non pas avec l'holotype décrit et figuré en 1899, mais avec au moins un des exemplaires de l'île Marinduque récolté par l'«Albatross» (KOEHLER, 1922, st. 5371, pl. 70, fig. 6 et 7). En effet, l'holotype de *misera*, d'une taille similaire à l'holotype de *littoralis*, récolté aux îles Andaman par 265 brasses de profondeur, est décrit par KOEHLER comme ayant un disque dont «la face dorsale est couverte de plaques assez grandes, inégales, imbriquées. On distingue une plaque centrale arrondie plus grosse que les autres plaques du disque, et cinq grandes plaques radiales primaires séparées de la précédente par un cercle de dix plaques beaucoup plus petites, cinq radiales et cinq interradiales. Dans les espaces interradiaux, on remarque une rangée médiane de quatre ou cinq plaques plus grandes, de chaque côté de laquelle se trouvent deux ou trois rangées de plaques plus petites. Les boucliers radiaux ont une forme demi-circulaire ...». Cette description ne correspond pas à ce que nous constatons chez les spécimens de Madagascar. De plus, il est probable que KOEHLER fondait ses observations sur ses dessins, tellement stylisés qu'ils sont probablement inexacts.

En 1922, KOEHLER rapportait à *misera* des exemplaires récoltés par l'«Albatross» sur les côtes du Japon, dans la mer de Chine et aux Philippines. Les descriptions et les photographies qu'il en donne ne sont pas exactement conformes à l'holotype, sauf, peut-être, et avec de légères différences dans l'ornementation dorsale du disque, les représentations 4 et 5 de la planche 70. En revanche, l'exemplaire de la station 5371, figuré en 6 et 7 sur cette même planche, rappelle nos spécimens, notamment par l'armature du disque, la forme des boucliers radiaires et oraux.

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

En 1930, KOEHLER considère comme *misera* des Ophiures récoltées par MORTENSEN, aux Philippines et aux îles Kei, entre 180 et 400 m, ainsi qu'un spécimen du golfe de Siam, vivant par 18 m. Comme il n'y a ni description, ni figures, il est difficile de se faire une opinion sur la validité de ces identifications.

Nous pensons que les exemplaires décrits comme *misera*, en 1922, sont sans doute un mélange de deux espèces distinctes, dont l'une est voisine - sinon identique - de *littoralis*, notamment les quatre spécimens de la station 5371, celui de la mer de Chine (st. 5100), ainsi que celui du golfe de Siam, dont la répartition bathymétrique s'échelonne entre 18 et 152 mètres.

Écologie. – *A.littoralis* vit dans le sable vaseux, entre 25 et 38 mètres, dans le lagon de Tuléar, ainsi qu'au nord de Madagascar, entre le cap Saint-André et le cap d'Ambre.

Amphipholis loripes Koehler (fig. 45, A-C)

Amphipholis loripes Koehler, 1922 : 164, pl. 68, fig. 4-5 ; A.M. Clark, 1970 : 29, fig. 6a.
Monopholis loripes ; H.B. Fell, 1962 : 13.

Origine. – Tuléar, 1963-1972, *Mme Guérin, M. Thomassin*, 7 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 29 ex ; nord des îles Mitsio, 1970, *Plante*, 1 ex.

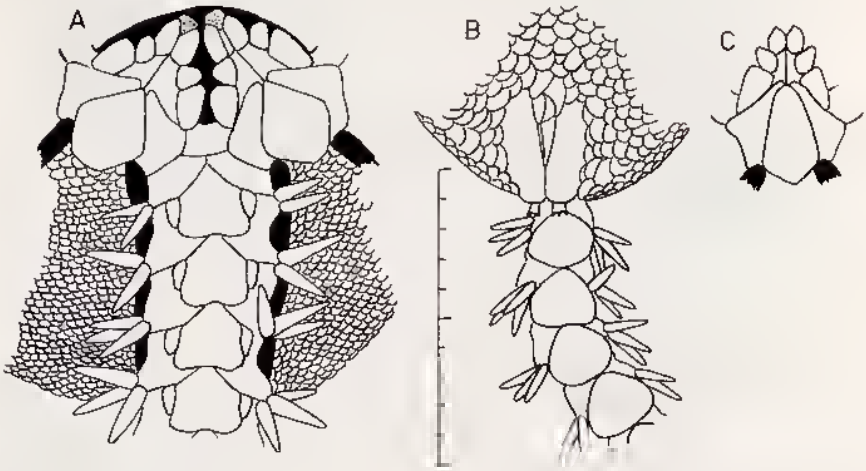


Fig. 45, *Amphipholis loripes* Koehler. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : autre forme de mâchoire.

Description. – Un grand nombre des 37 exemplaires étudiés était dépourvu de la face dorsale du disque ; celui-ci, le plus souvent pentagonal, mesure de 2 à 4 mm de diamètre, les bras atteignant 20 à 25 mm de long. La face dorsale est couverte de petites plaques imbriquées, de taille sensiblement égale, parmi lesquelles on ne distingue ni centrodorsale, ni plaques primaires (fig. 45, B). Les bords du disque sont arrondis et couverts de plaques plus petites et redressées sans former toutefois de bordure marginale nette. Le disque est plus ou moins excavé dans les espaces interbrachiaux, parfois sous forme d'une

Source : MNHN, Paris

véritable encoche. Les boucliers radiaires sont allongés et étroits, égaux à la moitié de la longueur du rayon du disque ; ils sont séparés par 3 à 4 plaques allongées, disposées sur une ou deux rangées, dont la largeur diminue progressivement vers l'extrémité distale des boucliers où ceux-ci sont contigus. Immédiatement en-dessous de l'extrémité distale de chaque bouclier, le disque porte un piquant, court, trapu, aplati, orné généralement de 3 épines, 1 de chaque côté et 1 au sommet.

Les plaques de la face ventrale du disque sont égales, imbriquées, bien plus petites que celles de la face dorsale (fig. 45, A). Les fentes génitales sont bien visibles presque jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux sont de grande taille, de forme variable, plus longs que larges. Ils sont le plus souvent pentagonaux, les 2 côtés proximaux plus longs, réunis par un angle aigu, les 2 côtés distaux par un angle arrondi ou un côté presque droit. Parfois, les 2 côtés proximaux sont beaucoup plus longs, réunis par un angle arrondi, les 2 côtés distaux, très courts, reliés par un angle obtus (fig. 45, C). Les plaques adorales sont triangulaires, plus étroites et légèrement séparées proximalement, plus larges distalement. Il existe 3 papilles buccales, l'externe très élargie, rectangulaire, la suivante beaucoup plus petite, parfois pointue, parfois au contraire à sommet arrondi, la proximale plus longue, arrondie ou subpointue (fig. 45, A).

Les plaques brachiales dorsales sont grandes, plus larges que longues, d'abord jointives puis nettement séparées par les plaques latérales jointives médianement. Elles sont constituées proximalement de 2 côtés réunis par un angle obtus ou arrondi ; le bord distal est très arrondi et parfois presque droit (fig. 45, B).

La première plaque brachiale ventrale est petite, rectangulaire, plus large que longue. Les plaques suivantes sont pentagonales, composées de 2 côtés proximaux réunis par un angle aigu, de 2 côtés latéraux et d'un côté distal droit ou légèrement concave. Avec l'allongement du bras, les plaques brachiales ventrales deviennent rapidement séparées, le côté distal alors droit et même légèrement convexe (fig. 45, A).

Les plaques latérales portent 3 piquants brachiaux, très pointus, sensiblement égaux, dépassant un peu la longueur de l'article.

Il existe une seule écaille tentaculaire, de grande taille, en ovale très allongé, couvrant la totalité du pore tentaculaire (fig. 45, A).

Observations. — *Amphipholis loripes* n'avait pas été retrouvée depuis sa description par KOEHLER à partir d'un seul exemplaire dépourvu de disque. A.M. CLARK (1970) pense que la découverte d'autres exemplaires de cette espèce conduirait à rapprocher celle-ci du genre *Amphiodia*, plus de la moitié des espèces de ce genre ayant en effet la papille buccale externe élargie comme dans le cas du genre *Amphipholis*. La présence de boucliers radiaux divergents, de longs piquants brachiaux au nombre de 3 et d'une seule écaille tentaculaire rappelle en effet certaines espèces du genre *Amphiodia* ou, au contraire, soulève à nouveau le problème de la validité du genre *Monopholis* (Fell, 1962). Cependant, de plus grandes affinités nous semblent en faveur du maintien de cette espèce dans le genre *Amphipholis* que A.M. CLARK renonce à subdiviser, notamment le grand développement de la papille buccale externe fermant pratiquement complètement la fente buccale, ainsi que la structure brachiale rappelant celle des autres espèces du même genre.

Écologie. — *A.loripes* vit, entre 2 et 50 mètres de profondeur, dans le sédiment grossier vaseux, dans le sable vaseux ou dans la vase pure.

Distribution géographique. — Un seul exemplaire d'*Amphipholis loripes* avait été trouvé jusqu'ici, aux Philippines, près de l'île de Marinduque, par 196 m de profondeur. Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Amphipholis serrataspina nov. sp. (fig. 46, A-C)

Origine. – Tuléar, 1972, *Mme Peyrot-Clausade, Thomassin*, 13 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

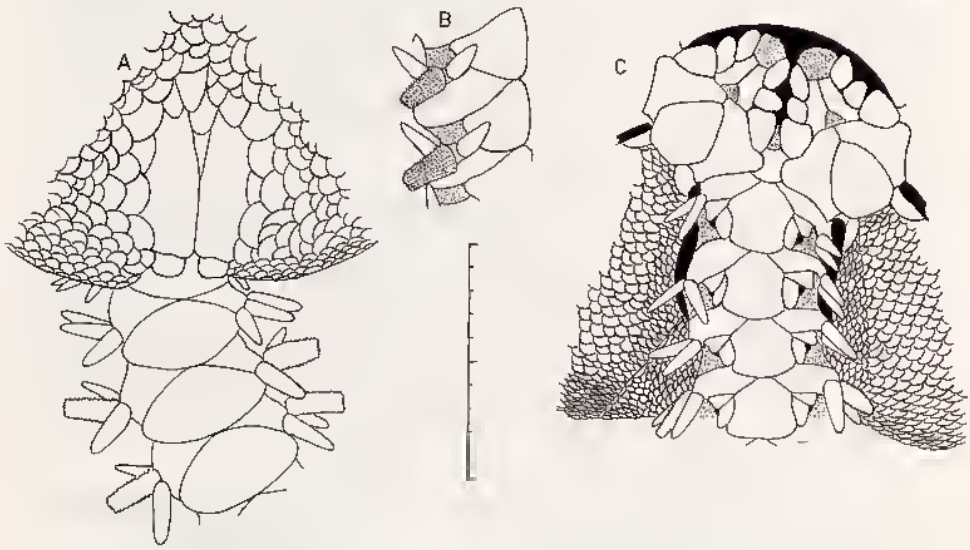


Fig. 46, *Amphipholis serrataspina* nov. sp. – A : face dorsale du disque ; B : piquants brachiaux ; C : face ventrale du disque.

Description. – L'holotype (st. 26/2) a un disque plat d'un diamètre de 4 mm ; les bras mesurent environ 20 à 25 mm.

La face dorsale du disque est revêtue de plaques imbriquées, qui s'élargissent au voisinage des boucliers radiaires ; ceux-ci, trois fois plus longs que larges, étroits, mesurent environ le tiers du rayon du disque ; ils sont séparés proximalement par deux plaques, l'interne triangulaire à pointe émoussée, l'autre plus longue, plus étroite, pointue ; ils sont jointifs par ailleurs (fig. 46, A).

Les plaques imbriquées de la face ventrale sont plus petites, inégales, nombreuses et serrées. Les fentes génitales, étroites, s'arrêtent vers les deux tiers du disque. Les boucliers buccaux, un peu plus longs que larges, ont un angle proximal aigu, réuni à une base rectiligne par deux côtés convergents. Les larges plaques adorales, qui séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale, ont une forme bien spéciale : leur lobe externe, très prononcé, est raccordé par une ligne concave à un bord proximal tronqué formant une ligne droite avec le même bord de l'autre plaque. Des trois papilles orales, l'externe, située sur la plaque adorale, est très large, triangulaire ; les deux autres, portées par une plaque orale étroite, allongée, sont de même forme, la terminale un peu plus développée que l'autre (fig. 46, C) ; la papille de la plaque adorale a tendance à rejoindre sa vis-à-vis pour fermer partiellement la bouche.

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, recouvrent presque complètement les bras ; elles sont ovoïdes, deux fois plus larges que longues (fig. 46, A).

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale est assez grande, avec un bord distal convexe. Les autres plaques, jointives sur toute la longueur des bras, sont à peu près aussi larges que longues, pentagonales, à base légèrement convexe. Le petit pore tentaculaire est presque complètement obturé par deux grandes écailles, l'externe triangulaire, à bord libre droit ou légèrement déprimé au centre, l'interne plus longue et plus large (fig. 46, C).

Les plaques brachiales latérales, très importantes, portent trois piquants d'égale longueur, dont le second est très caractéristique ; il est bien plus large que les deux autres, tronqué au sommet, à bords et à surface épineux (fig. 46, B), alors que la surface des deux autres est simplement légèrement rugueuse.

Les douze paratypes, dont le diamètre du disque varie de 1 à 3 mm, sont identiques à l'holotype, sauf un petit spécimen de la station 17/B, de 1,5 mm de diamètre, dont les plaques ventrales sont presque aussi grandes que celles de la face dorsale, et les boucliers radiaires séparés proximalement par une petite plaque ovoïde ou jointifs sur toute leur longueur ; mais il concorde par tous les autres caractères avec l'holotype.

Écologie. — Tous les spécimens ont été récoltés à Tuléar, sur les platiers internes et externes émergeant aux basses-mers de vives-eaux, dans les cavités des blocs de Madréporaires morts.

Amphipholis sigillata nov. sp. (fig. 47, A-D)

Origine. — Tuléar, 1969-1972, *Mme Peyrot-Clausade*, 1 ex (holotype) ; *Thomassin*, réc., 19 ex (paratypes) (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Les vingt exemplaires étudiés sont très petits mais en parfait état de conservation ; leur disque mesure entre 0,8 et 3 mm de diamètre, les bras atteignant environ 4 fois ces dimensions.

La face dorsale du disque de l'holotype est pourvue de plaques légèrement creusées, à bords épaissis, ce qui lui donne un aspect sculpté assez accentué. On distingue une centro-dorsale pentagonale, séparée partiellement de cinq radiales arrondies par cinq petites plaques triangulaires. Les zones interradiaires sont occupées par une dizaine de plaques étagées sur trois rangs dont la médiane bordant le disque est plus large que les autres et légèrement évidée sur son bord externe ; toutes ces plaques sont imbriquées. Les boucliers radiaires, plus longs que larges, sont jointifs sur toute leur longueur et bordés parfois de petites plaques lisses (fig. 47, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont plates et lisses, imbriquées, bien plus petites que celles de la face dorsale (fig. 47, B). Les boucliers buccaux, aussi larges que hauts, vaguement cordiformes, ont un angle proximal obtus relié à une base légèrement convexe par des bords arrondis. Les plaques adorales, jointives proximalement, élargies en dehors, séparent très nettement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; elles portent chacune une très grande papille orale qui, en rejoignant sa congénère, ferme complètement la bouche. Les plaques orales, longues et étroites, portent deux papilles, l'externe petite, subcarrée, la terminale un peu plus longue (fig. 47, B, D).

Les plaques brachiales dorsales sont très bombées, cordiformes, non jointives. Les plaques brachiales latérales portent trois piquants égaux, lisses, pointus, plus courts que l'article (fig. 47, A).

La première plaque brachiale ventrale, pentagonale, est longue et étroite. Les suivantes, non jointives, ont l'angle proximal obtus et une base légèrement convexe (fig. 47, C). Le pore tentaculaire de la seconde plaque est fermé complètement par deux écailles, l'externe, triangulaire, plus grande que l'interne, arrondie. Les pores de la troisième et de la quatrième plaque n'ont plus qu'une seule écaille externe qui s'amenuise et disparaît complètement sur les autres articles.

Source : MNHN, Paris

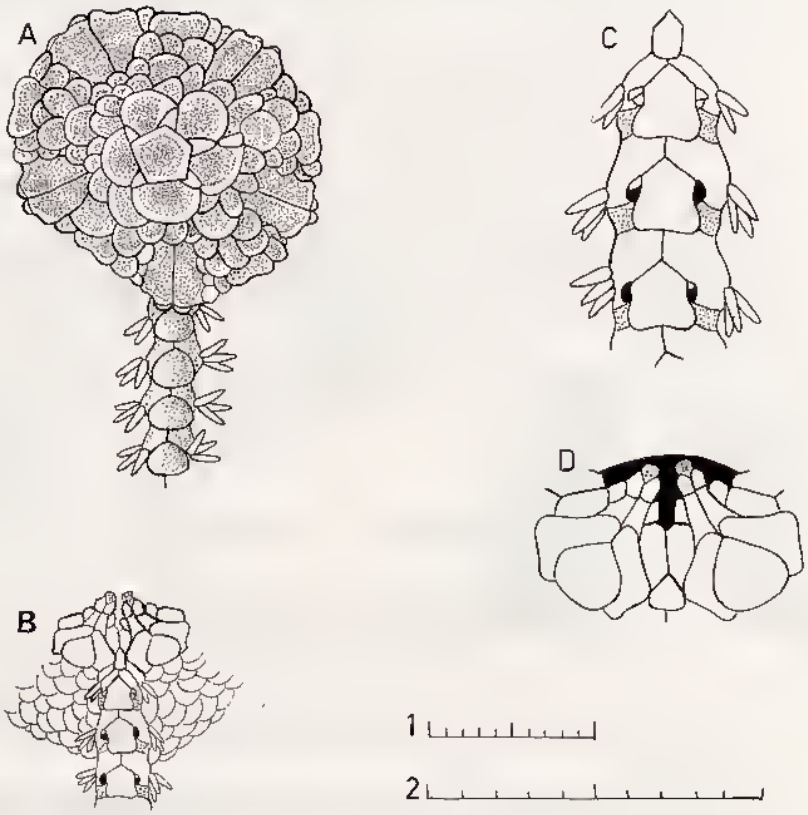


Fig. 47, *Amphipholis sigillata* n. sp. – A : face dorsale du disque ; B : plaques brachiales ventrales ; C : face ventrale du disque ; D : mâchoire. – A, C : éch. 1 ; B, D : éch. 2.

Observations. – Il s'agit d'exemplaires juvéniles que nous n'avons pu rapporter à aucune espèce adulte connue. Par la couverture dorsale de son disque, *A.sigillata* se rapproche des jeunes *A.strata* Mortensen (A.M. CLARK, 1974), et, surtout, *A.similis* Mortensen, dont l'holotype provient de Durban. Mais elle diffère de cette espèce par la forme et le nombre des plaques dorsales du disque et des bras, la forme des boucliers oraux et la présence de deux grandes écailles tentaculaires.

Écologie. – Cette nouvelle Ophiure a été récoltée à Tuléar, sur le platier interne émergeant aux basses-mers de vives-eaux, dans les cavités de blocs de Madréporaires morts.

Source : MNHN, Paris

Amphipholis squamata (Delle Chiaje) (fig. 48, A-B)

Asterias squamata Delle Chiaje, 1828 : 77.

Amphipholis squamata ; Balinsky, 1957 : 10 ; A.M. Clark, 1967a : 47 ; Koehler, 1930 : 102 ; Mortensen, 1926 : 221, fig. 125 ; 1933 : 364 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 117, 151, fig. 138.

Amphipholis minor Hertz, 1927 : 35.

Origine. — Nosy Be, ilôt Tanikely, 1960, *Cherbonnier*, 8 ex ; Tuléar, 1969-1972, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 209 ex.

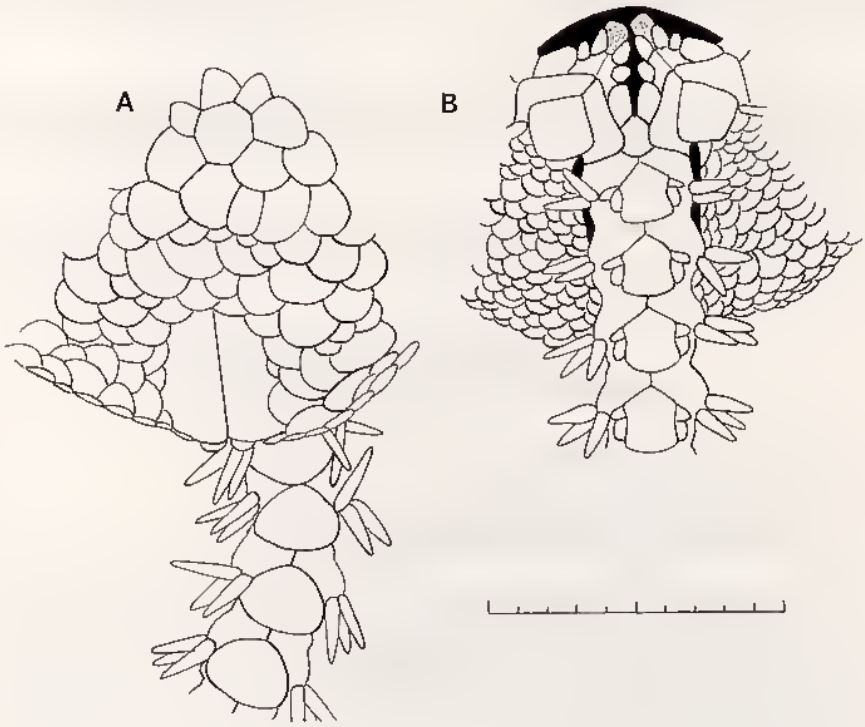


Fig. 48, *Amphipholis squamata* Delle Chiaje. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque.

Description. — Le diamètre du disque des 217 spécimens oscille entre 1 et 2,5 mm, les bras, très grêles, mesurant au maximum 15 mm chez les plus grands exemplaires.

La face dorsale du disque, plate à légèrement convexe, est couverte de plaques imbriquées, assez grandes et de tailles sensiblement égales, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale hexagonale ou heptagonale, parfois presque ronde (fig. 48, A). Les boucliers radiaires, deux fois plus longs que larges, sont contigus sur toute leur longueur.

Les plaques de la face ventrale du disque, plus petites que celles de la face dorsale, sont imbriquées, à peu près de même taille. Les fentes génitales sont étroites, les boucliers buccaux losangiques. Les plaques adorales, étroites, jointives en dedans, peu élargies en dehors, séparent chaque bouclier de la première plaque brachiale latétale, et portent une papille rectangulaire allongée. Les plaques orales courtes, étroites, sont ornées de deux papilles buccales, l'externe petite, arrondie, la terminale triangulaire à pointe émoussée.

Source : MNHN, Paris

Ces trois papilles, en rejoignant leurs congénères, ferment souvent presque complètement la bouche (fig. 48, B).

Les plaques brachiales dorsales couvrent entièrement la surface des bras ; elles sont plus larges que longues, ovoïdes, à bord distal convexe ; les deux premières sont jointives, les autres se séparent par un intervalle de plus en plus long (fig. 48, A).

Les plaques brachiales latérales, très développées, portent trois piquants semblables égalant l'article.

La première plaque brachiale ventrale, petite, a les bords proximaux droits, réunis à une base convexe par des bords latéraux excavés. Les suivantes ont un angle proximal obtus, des côtés latéraux légèrement excavés et une base convexe ; comme les plaques dorsales, elles sont séparées par un intervalle de plus en plus long (fig. 48, B).

Les petits pores tentaculaires sont fermés presque complètement par deux écailles disposées à angle droit, l'externe d'abord triangulaire, l'interne un peu plus grande et ovale ; ces deux écailles deviennent arrondies et de même taille vers le milieu des bras (fig. 48, B).

Écologie. — *Amphipholis squamata,* récoltée depuis la zone littorale jusqu'à 500 m de profondeur, vit parmi les algues, sous les pierres, dans le sable pur ou vaseux, ainsi que dans la vase grise à noirâtre.

Répartition géographique. — Cette espèce, presque cosmopolite, se rencontre à la fois dans les mers froides, tempérées et tropicales.

Genre **Ophiocentrus** Ljungman, 1866

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiocentrus*

1. Revêtement de la face dorsale du disque.

P — Couverte d'une peau épaisse portant des épines.

R — Couverte de petites plaques portant des épines.

2. Revêtement de la face ventrale du disque.

P — Couverte d'une peau épaisse portant des épines.

R — Couverte de petites plaques portant des épines.

3. Forme des boucliers buccaux.

B — A base lobée.

L — Losangiques.

P — Pentagonaux.

4. Plaques adorales.

B — En forme de boomerang, jointives en dedans.

N — Élargies en dehors, non jointives en dedans.

P — Élargies en dehors, jointives en dedans.

5. Liaison plaque adorale-plaque brachiale latérale.

S — Plaque adorale séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

O — Plaque adorale ne séparant pas le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale.

Source : MNHN, Paris

6. Forme des papilles buccales distales.

C – Coniques à sommet émoussé.
P – Coniques pointues.
R – Rectangulaires, à côté externe bilobé au centre.

7. Plaques brachiales dorsales.

L – Losangiques à ovales.
P – Pentagonales.

8. Plaques brachiales ventrales.

P – Pentagonales.
H – Hexagonales.

9. Nombre de piquants brachiaux.

10. Taille des piquants brachiaux.

E – A peu près égaux.
I – Inégaux.

11. Forme des piquants brachiaux.

C – Coniques.
Q – En «crête de coq».
S – A sommet orné de denticules.

Clé des espèces du genre *Ophiocentrus*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
P	P	B	N	S	C	L	H	7	E	S	*asper* (Koehler)
R	R	P	B	O	C	L-P	P	5	I	C	*crassuspinosus* nov. sp.
P	P	L	P	S	R	L	H	5	I	C	*dilatatus* (Koehler)
P	P	P	N	S	P	L	P-H	8	I	S-Q	*inaequalis* Döderlein
P	P	P	P	S	C	P	P	5	I	S	*spinacutus* nov. sp.

Ophiocentrus asper (Koehler) (Fig. 49, A-C)

Ophiocnida aspera Koehler, 1905 : 29, pl. 2, fig. 10, 11, 13.
Amphiocnida aspera ; H.L. Clark, 1915a : 237.
Ophiocentrotus asper ; Koehler, 1922 : 199, pl. 62, fig. 7-9, pl. 96, fig. 1 ; Gislen, 1926 : 12 ; Koehler, 1930 : 118 ; H.L Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 80, 94.

Origine. – Tuléar, 1963, *Mme Guérin*, 1 ex.

Description. – L'unique exemplaire a un disque de 5 mm de diamètre ; les bras, incomplets, devaient mesurer au moins 60 mm de long.

Source : MNHN, Paris

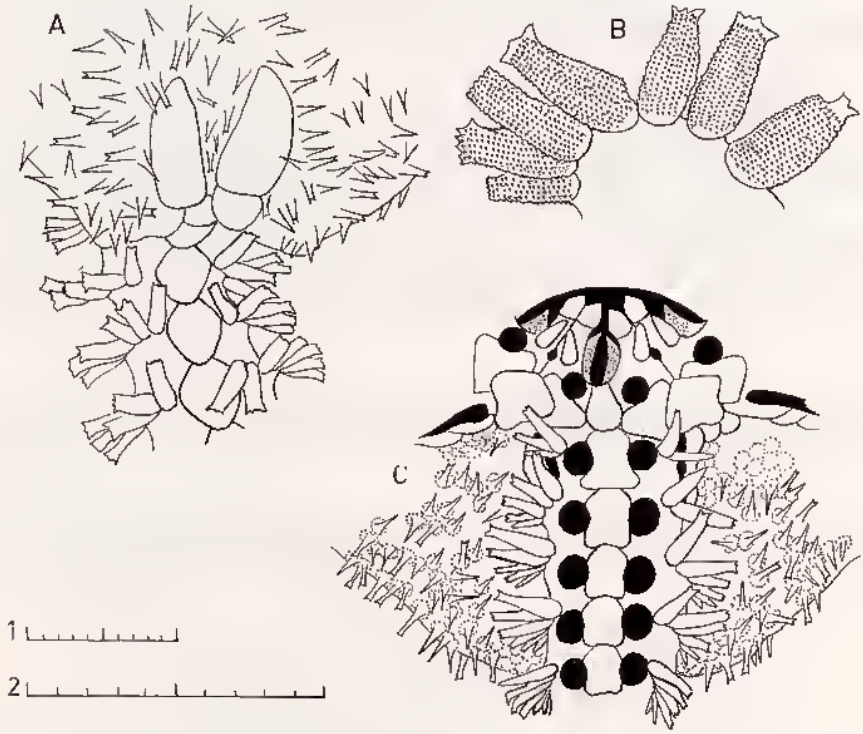


Fig. 49, *Ophiocentrus asper* (Koehler). — A : face dorsale du disque ; B : piquants brachiaux du 10e article ; C : face ventrale du disque. — A, C : éch. 1 ; B : éch. 2.

La face dorsale du disque est couverte d'une peau masquant les plaques sous-jacentes et porte de nombreuses épines soit pointues ou, surtout à la périphérie, terminées par deux petites pointes parallèles ou divergentes. Les boucliers radiaires, en forme de haricot, sont deux fois et demie plus longs que larges, et non jointifs (fig. 49, A).

Les plaques brachiales dorsales, vaguement losangiques au début des bras, deviennent presque ovales à partir des douze-quinzième articles (fig. 49, A).

Les plaques brachiales latérales portent d'abord sept piquants jusqu'au dizième article, ce nombre décroissant régulièrement pour n'être plus que de quatre à l'extrémité des bras ; tous sont très rugueux et se terminent par de petites aspérités, souvent par un crochet hyalin dirigé distalement ; le premier piquant ventral est gros, trapu, les cinq autres un peu moins dodus, mais à peu près de même taille, le dorsal étant le plus petit (fig. 49, B).

La face ventrale du disque est également pourvue d'une peau qui ne laisse apercevoir les plaques qu'aux abords des fentes génitales, ainsi qu'à la base des épines qui sont identiques - mais plus nombreuses - à celles de la face dorsale. Les boucliers buccaux, un peu plus larges que longs, ont leur bord distal fortement lobé. Les larges plaques adorales ne sont pas jointives en dedans et séparent très largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. La papille buccale externe est longue, conique, la papille proximale grosse, pointue, la première écaille tentaculaire triangulaire. Les fentes génitales sont étroites, bordées d'écailles longues, minces (fig. 49, C).

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale est grande, plus longue que large ; la suivante a le bord distal très élargi ; les autres, toutes jointives, ont leurs côtés latéraux excavés, leur bord distal concave. Très grands pores tentaculaires dépourvus d'écailles (fig. 49, C).

Observations. – *Ophiocentrus asper* est très proche de *O.verticillatus* Döderlein ; il n'en diffère que par le nombre des piquants brachiaux et la présence, surtout au bord du disque, d'épines bifides au sommet ; ces différences peuvent provenir de la taille de l'animal, et il se pourrait que *O.asper* ne soit qu'une forme juvénile de *O.verticillatus*.

Écologie. – *O.asper* a été récolté dans le lagon de Tuléar, dans un sable vaseux, par 2-3 m de profondeur.

Répartition géographique. – Iles Philippines, îles Kei, mer de Java, détroit de la Sonde, entre 5 et 300 m, Madagascar.

Ophiocentrus crassuspinosus nov. sp. (fig. 50, A-I)

Origine. – Tuléar, 1972, *Mme Peyrot-Clausade, M. Thomassin*, 2 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – Le disque de l'holotype, d'un diamètre de 4,5 mm, est très échancré interradialement ; les bras mesurent environ 50 mm de long. La face dorsale du disque est revêtue de très petites plaques imbriquées, peu visibles, parmi lesquelles se dressent de forts piquants à base élargie, légèrement renflés au milieu et pointus au sommet ; certains de ces piquants sont triangulaires, pointus. Les boucliers radiaires, en forme de banane, sont trois fois plus longs que larges, jointifs distalement, largement séparés par ailleurs par de petites plaques identiques à celles du reste du disque (fig. 50, B).

Suivant les bras considérés, la première plaque brachiale dorsale est petite, à bord distal convexe, ou ovale, pentagonale ; les suivantes, toutes jointives, un peu plus grandes, sont ovales ou pentagonales, de tailles inégales mais sans alternance régulière (fig. 50, B) ; à partir des huit-dixième articles, ces plaques prennent une forme vaguement octogonale (fig. 50, E), puis s'élargissent ensuite considérablement pour devenir deux fois plus larges que longues vers le quarantième article (fig. 50, C).

Les plaques brachiales latérales, très développées, portent d'abord cinq piquants, le dorsal un peu plus grand et plus gros que les trois suivants, le plus ventral atteignant deux fois la taille de ceux-ci (fig. 50, H) ; vers le quinzième article, on ne dénombre plus que quatre piquants, le ventral devenant presque rectangulaire et très long, plus de deux fois l'article (fig. 50, I) ; puis, vers le quarantième article qui ne possède plus que trois piquants, le dorsal devient court et très gros, le médian souvent à extrémité tronquée ou de même taille et à sommet arrondi comme le plus ventral (fig. 50, C, D).

Les plaques de la face ventrale, peu visibles, paraissent petites, imbriquées, cerclant parfois la base des piquants ; ceux-ci, très nombreux par rapport à ceux de la face dorsale, sont coniques ou triangulaires pointus, rarement renflés au milieu (fig. 50, A). Les boucliers buccaux, un peu plus larges que longs, ont un angle proximal obtus à côtés très légèrement concaves, réunis par des côtés droits ou un peu convexes à une base à peu près rectiligne. Les plaques adorales, jointives en dedans, sont étroites, en forme de «boomerang», et ne séparent pas chaque bouclier buccal des plaques brachiales latérales ; chaque plaque adorale porte à son sommet proximal une grosse papille conique dont la face interne est creusée d'une assez profonde alvéole (fig. 50, F, G). Les longues papilles orales portent, proximalement, une forte papille pointue ; la première écaille tentaculaire est longue et étroite (fig. 50, A). Les fentes génitales sont étroites.

Source : MNHN, Paris

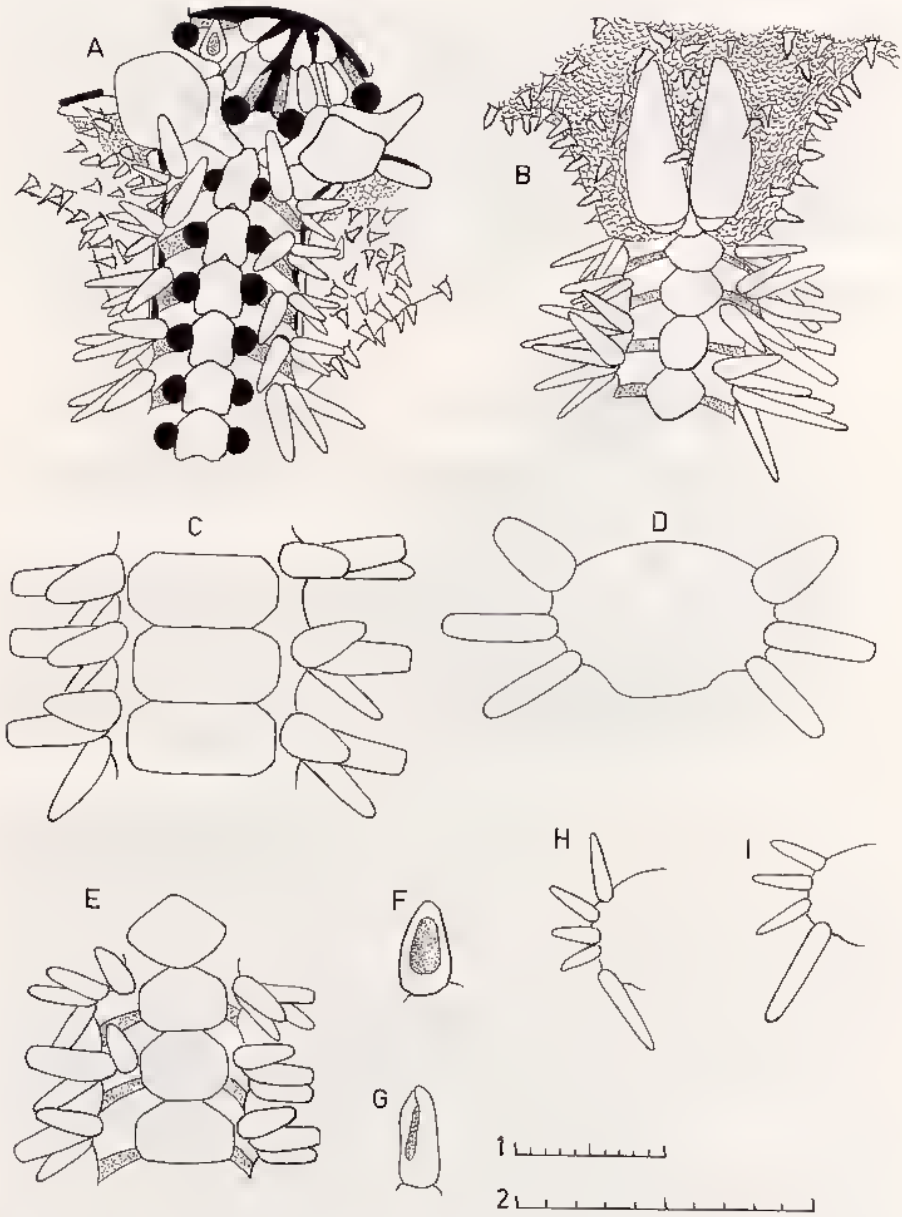


Fig. 50, *Ophiocentrus crassuspinosus* n. sp. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : plaques brachiales dorsales à partir du 40e article ; D : piquants brachiaux du 40e article ; E : plaques brachiales dorsales à partir du 15e article ; F : papille orale externe vue de face ; G : papille orale externe vue de profil ; H : piquants brachiaux du 15e article ; I : piquants brachiaux des premiers articles. – A, B, C, D, E, H, I : éch. 1 ; F, G : éch. 2.

La premiére plaque brachiale ventrale est très large ; les suivantes, d'abord plus longues que larges, devenant ensuite progressivement aussi longues que larges, sont pentagonales, á bords latéraux excavés, à bord distal fortement échancré au milieu ; elles sont toutes jointives (fig. 50, A). Les très grands pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles.

Source : MNHN, Paris

Observations. — Cette nouvelle espèce semble très proche de *O.alboviridis* Brock, 1888, tel qu'il a été décrit par cet auteur, et figuré par KOEHLER (1904), notamment par quelques-uns des piquants triangulaires du disque ; elle s'en distingue par la forme en «boomerang» des plaques adorales, ainsi que par celle des piquants brachiaux qui ressemblent d'ailleurs beaucoup à ceux du milieu des bras de *O.dilatatus* (Koehler). CLARK et ROWE (1971) soupçonnent que *O.dilatatus* soit identique à *O.alboviridis* ; la forme différente des boucliers buccaux et des plaques adorales de ces deux espèces ne semble pas militer en faveur de cette opinion. Cependant, de futures récoltes pourraient amener à considérer *O.dilatatus* et *O.crassuspinosus*, sinon comme identique à *alboviridis*, tout au moins comme de simples formes de cette espèce.

Écologie. — *O.crassuspinosus* a été récolté à Tuléar, par Mme PEYROT-CLAUSADE et M. THOMASSIN, par prélèvement des sables grossiers du platier.

Ophiocentrotus dilatatus (Koehler) (fig. 51, A-F)

Ophiocnida dilatata Koehler, 1905 : 30, pl. 12, fig. 2-4 ; H.L. Clark, 1915 : 236 ; 1921 : 106.
Ophiocentrotus dilatatus ; Koehler, 1922 : 199 ; 1930 : 119 ; Torsten Gislen, 1926 : 12 ; H.L. Clark, 1938 : 238 ; Balinsky, 1957 : 7 ; A.M. Clark et Spencer Davies, 1966 : 599 ; Clark et Rowe, 1971 : 80, 94.

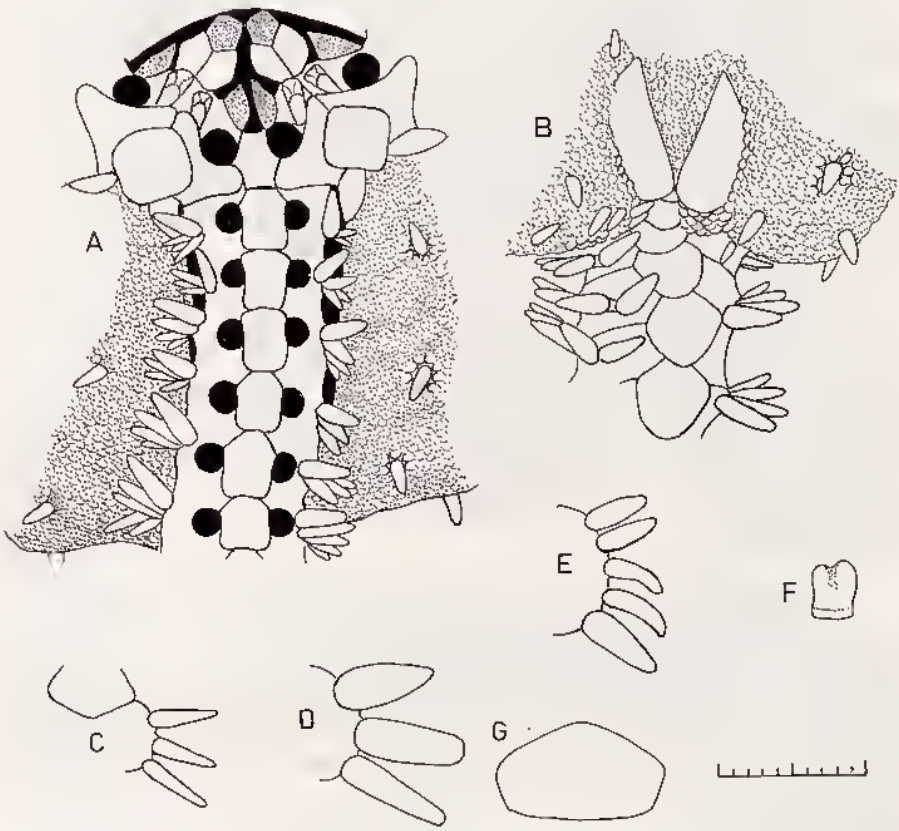


Fig. 51, *Ophiocentrus dilatatus* (Koehler). — A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : piquants brachiaux de l'extrémité des bras ; D : piquants brachiaux du milieu des bras ; E : piquants brachiaux des premiers articles ; F : papille buccale externe vue de profil ; G : plaque brachiale dorsale du milieu des bras.

Source : MNHN, Paris

Origine. – Tuléar, 1969, pente externe du grand récif, 22 m, *Pichon*, 1 ex.

Description. – Le diamètre du disque de l'unique exemplaire mesure 7 mm. Les bras, d'environ 40 mm de long, étroits à la base, s'élargissent rapidement puis s'amincissent progressivement vers le tiers postérieur.

La face dorsale du disque porte de longs piquants coniques, peu nombreux puisqu'on n'en dénombre qu'une vingtaine par interradius. Elle est revêtue d'une peau chagrinée sous laquelle on devine de très nombreuses petites plaques imbriquées, seulement nettement visibles au bord des boucliers radiaires. Ceux-ci, étroits, plus de deux fois plus longs que larges, sont largement séparés, leurs extrémités distales étant seules jointives ; ils mesurent à peine la moitié du rayon du disque (fig. 51, B).

La face ventrale du disque est semblable à la face dorsale, sauf que de petites plaques bien visibles entourent parfois la base de piquants identiques - quoique moins nombreux - aux piquants dorsaux. Les boucliers buccaux losangiques ont un angle proximal très obtus et des côtés distaux légèrement excavés. Les plaques adorales, jointives en dedans, élargies en dehors, séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. La papille buccale externe, dressée, a une structure bien particulière ; vue du dessus, elle est triangulaire avec une apophyse centrale suivie d'une dépression (fig. 51, A) ; vue de profil, elle est rectangulaire à sommet bilobé déprimé au centre (fig. 51, F). La papille terminale est épaisse, allongée, pointue ; la première écaille tentaculaire est large et pointue (fig. 51, A).

Les trois premières plaques dorsales sont arrondies. Les cinq à six plaques suivantes prennent une forme ovalaire et sont jointives (fig. 51, B). Puis, les plaques deviennent une fois et demie plus larges que longues, à bord proximal très obtus, des côtés un peu convergents et une base droite ou à peine convexe (fig. 51, G). Les plaques du tiers postérieur des bras reprennent un aspect cordiforme et restent jointives.

La première plaque brachiale ventrale est longue, assez étroite. Les suivantes, hexagonales, sont d'abord plus longues que larges pour devenir, vers les 10 à 15 èmes articles, presque carrées, et reprendre leur forme initiale dès que les bras commencent à s'effiler. Toutes les plaques sont ou jointives, ou, le plus souvent, séparées par une étroite bande membraneuse (fig. 51, A). Les grands pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles.

Les plaques brachiales latérales portent cinq piquants sur les dix premiers articles, quatre sur les quinze à vingt suivants, et seulement trois sur le reste des bras. Lorsqu'il y a cinq piquants, les deux dorsaux sont assez gros, de taille égale, les deux médians plus longs, plus fins et légèrement courbes, le ventral plus long et plus épais que tous les autres (fig. 51, E). La modification de la forme de ces piquants s'effectue surtout lorsqu'il n'y en a plus que trois par article ; lorsque cet article a une plaque brachiale très large (fig. 51, G), le piquant dorsal devient court, conique, très épais, le médian plus long, à bords parallèles et sommet tronqué, le ventral encore plus long et fin (fig. 51, D) ; quand la plaque brachiale redevient cordiforme, les trois piquants deviennent minces et de longueur à peu près égale (fig. 51, C).

Observations. – A.M. CLARK et ROWE (1971) pensent qu'il est possible que l'espèce décrite par BROCK (1888) sous le nom de *Ophiocnida alboviridis*, soit la même que celle de KOEHLER, toutes deux ayant la même papille buccale externe, et ne différant que par des caractères peu significatifs, comme la forme des piquants du disque à section triangulaire. Cependant, KOEHLER (1904) donne une représentation de la face ventrale de l'holotype de *alboviridis* où l'on constate que les boucliers buccaux sont nettement différents de ceux de *dilatatus*. Nous considérons donc, pour l'instant, les deux espèces comme différentes.

Écologie. – *O.dilatatus* vit entre 0 et 50 mètres, à Madagascar parmi les coraux de la zone battue, en Australie, dans une zone de coraux, d'éponges et d'alcyonaires.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. — Indonésie, îles Maldives, nord de l'Australie, côtes du Mozambique, Madagascar.

Ophiocentrus inequalis (H.L. Clark) (fig. 52, A-E)

Amphiocnida inequalis H.L. Clark, 1915a : 236, pl. 9, fig. 5-6.
Ophiocentrotus inequalis ; Clark et Rowe, 1971 : 80, 94, fig. 52 d-g.

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Mme Guérin, M. Thomassin*, 4 ex + bras.

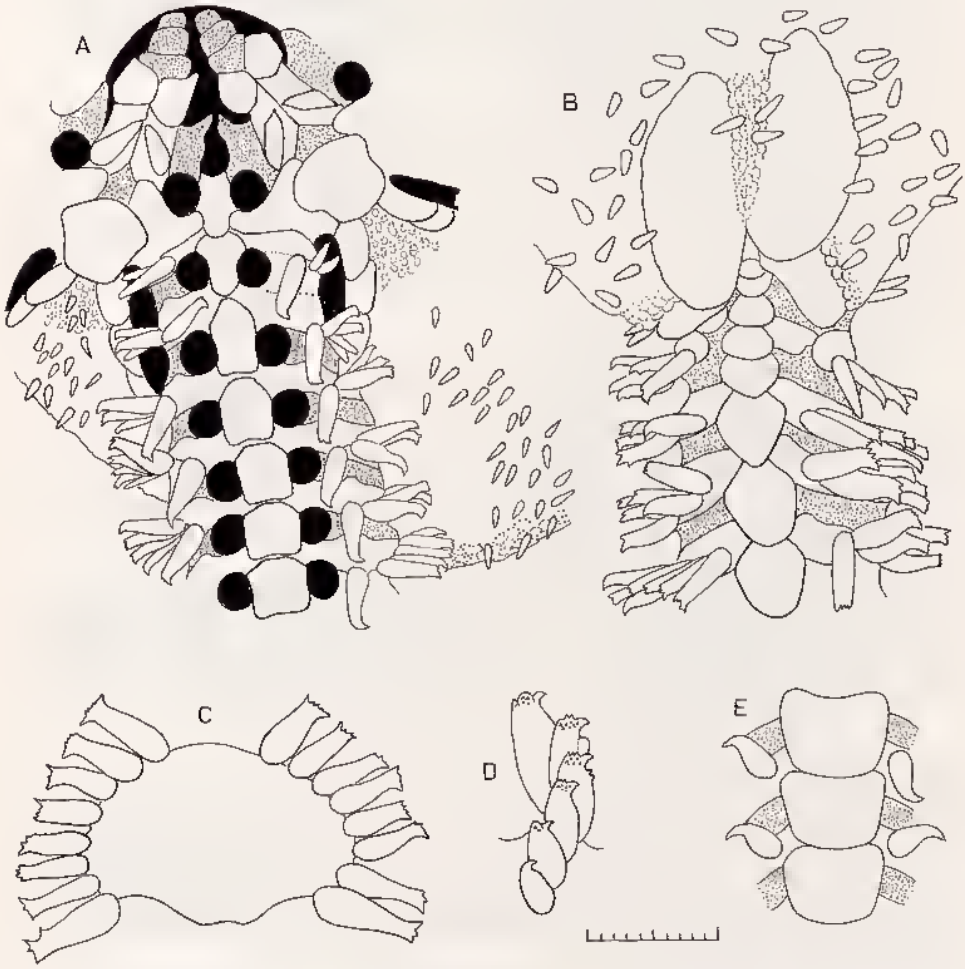


Fig. 52, *Ophiocentrus inaequalis* H.L. Clark. — A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : piquants brachiaux des premiers articles ; D : piquants brachiaux du milieu des bras ; E : plaques brachiales dorsales du milieu des bras.

Description. — Neuf des exemplaires étudiés ne sont représentés que par des bras ; le disque des quatre autres mesure entre 5 et 10 mm de diamètre, les bras atteignant environ douze fois ces dimensions.

Source : MNHN, Paris

Les plaques de la face dorsale du disque sont pour ainsi dire invisibles, cachées par une peau ridée ; elles paraissent extrêmement petites, et ne deviennent un peu apparentes qu'au voisinage des boucliers radiaires ainsi qu'au bord du disque où elles sont plus grandes et imbriquées. Les piquants, plus nombreux chez les petits exemplaires que sur les grands, sont longs, coniques, pointus. Les boucliers radiaires, en forme de haricot, près de trois fois plus longs que larges sont, dans chaque paire, décalés l'un par rapport à l'autre ; ils sont largement séparés par de minuscules plaques à contours imprécis, sur lesquelles s'élèvent quelques piquants (fig. 52, B).

La face ventrale du disque porte des piquants un peu plus courts que les piquants dorsaux ; les plaques ne sont visibles, par endroit, que sous forme de nodules arrondis, notamment à proximité des boucliers buccaux ; ceux-ci, vaguement trapézoïdaux, ont un angle proximal très obtus, arrondi, dont les côtés légèrement excavés sont reliés à une base droite plus étroite (fig. 52, A). Les plaques adorales, non jointives en dedans, se prolongent en dehors par un lobe très net, et séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales, longues et larges, portent distalement une longue papille conique, pointue, l'autre papille étant large et pointue ; la première écaille tentaculaire, très apparente, est importante (fig. 52, A).

Les deux à trois premières plaques brachiales dorsales sont petites, arrondies ; les deux suivantes, un peu plus grandes, ont leur bord distal arrondi ; les autres, jusqu'aux quinze à vingtième articles, deviennent plus longues que larges, avec les côtés proximaux droits reliés à une base d'abord pointue, puis arrondie, par des côtés convergents (fig. 52, B) ; ensuite, ces plaques s'agrandissent, deviennent quadrangulaires à bord proximal concave, à base très légèrement convexe (fig. 52, E) ; elles gardent cette forme sur presque toute la longueur des bras mais, vers leur extrémité, elles sont creusées longitudinalement par une légère rainure médiane.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord huit piquants renflés, à sommet épineux ou muni, parfois, d'un à deux crochets latéraux ; le piquant ventral est plus long et plus massif (fig. 52, C). Le nombre de ces piquants décroît régulièrement et, lorsque l'on n'en dénombre plus que six, ils prennent l'aspect d'une «tête de coq» au bec dirigé distalement (fig. 52, D). Vers les trois-cinquièmes des bras, ces piquants, alors au nombre de trois, sont de taille à peu près égale, terminés par une ou deux pointes hyalines.

La première plaque brachiale ventrale est longue, étroite, avec un bord distal lobé et proéminent ; la seconde est de même forme mais plus allongée ; la troisième, plus longue que large, est pentagonale, les suivantes deviennent à peu près aussi longues que larges, à base légèrement concave. Toutes ces plaques sont séparées par un étroit espace membraneux. Les très grands pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles (fig. 52, A).

Observations. – Les spécimens de Madagascar sont très semblables à l'holotype de H.L. CLARK, récolté à Hong-Kong par PUTMAN, en 1861, non décrit par LYMAN mais, semble-t-il, rangé par cet auteur parmi les *Amphiura*, sans nom spécifique, dans les collections du Museum of Comparative Zoology. L'holotype a été figuré à nouveau par CLARK et ROWE (1971), ce qui nous a permis de constater que la plupart des caractères correspondaient bien à ceux de nos exemplaires, notamment la forme des boucliers buccaux.

O.inequalis est proche de *O.verticillatus* Döderlein, 1896 (= *O.vexator* Koehler, 1922), qui n'en diffère que par ses onze à dix piquants brachiaux et des boucliers buccaux semblables à ceux de *O.asper* Koehler, 1905, c'est-à-dire se prolongeant postérieurement par un lobe assez prononcé.

Écologie. – *O.inequalis* vit entre 5 et 15 mètres, dans le sable vaseux parfois mêlé de graviers.

Répartition géographique. – Hong-Kong, Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Ophiocentrus spinacutus nov. sp. (fig. 53, A-E)

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Mme Guérin, M. Thomassin*, 9 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

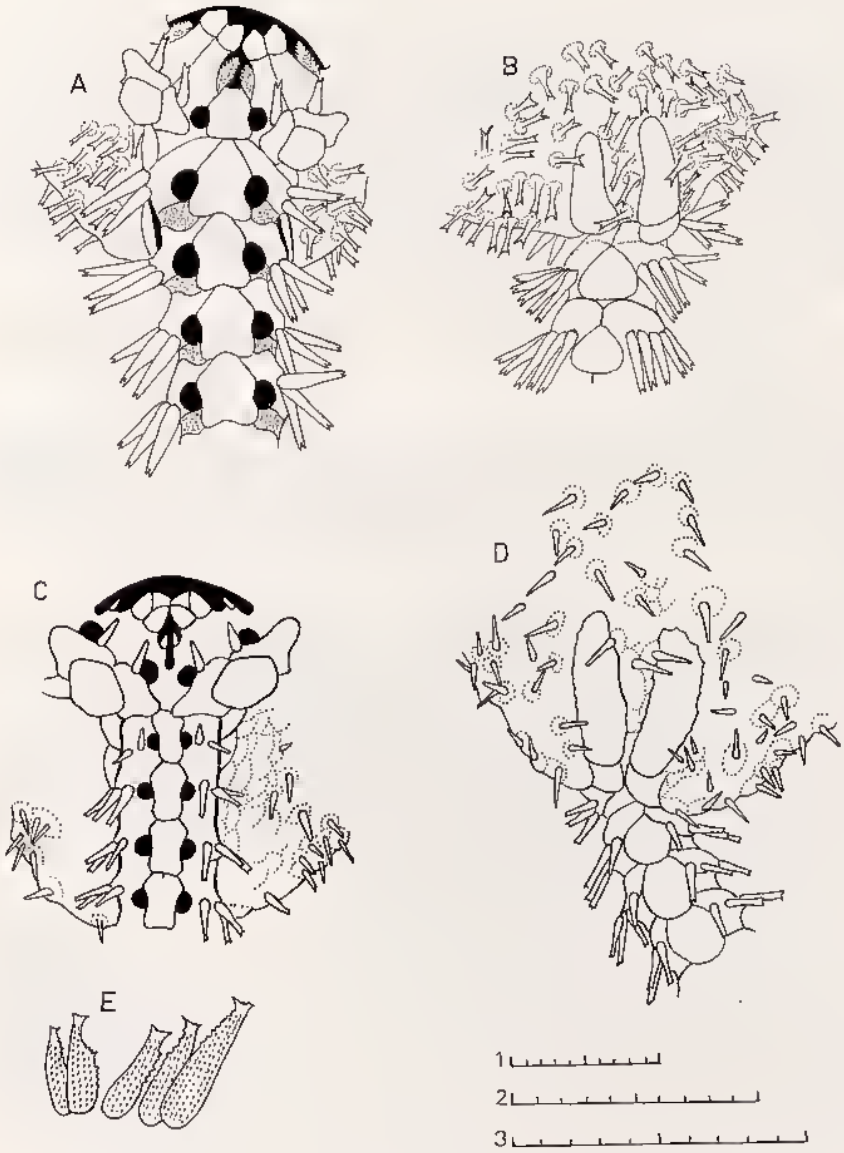


Fig. 53, *Ophiocentrus spinacutus* n. sp. — A : face ventrale du disque du jeune exemplaire ; B : face dorsale du disque du jeune exemplaire ; C : face ventrale du disque de l'holotype ; D : face dorsale du disque de l'holotype ; E : piquants brachiaux de l'holotype. — C, D : éch. 1 ; E : éch. 2 ; A, B : éch. 3.

Description. — Le diamètre du disque des 9 exemplaires récoltés mesure de 1,8 à 8 mm, les bras, souvent partiellement brisés, atteignant au moins dix fois ces dimensions.

Source : MNHN, Paris

L'holotype provient de la station D 54, le diamètre de son disque est égal à 4,5 mm et la longueur des bras à 70 mm.

La face dorsale du disque est couverte d'une peau épaisse laissant apparaître par endroits de petites plaques imbriquées sous-jacentes et, d'une manière plus visible, de plus grandes plaques portant de longs piquants pointus (fig. 53, D), en plus grand nombre vers les bords du disque. Les boucliers radiaires sont de grande taille ; leur longueur dépasse la moitié du rayon du disque ; plus de trois fois plus longs que larges, ils sont largement séparés proximalement et, au contraire, presque contigus distalement.

La face ventrale du disque est également recouverte d'une peau plus mince et de piquants, en moins grand nombre que sur la face dorsale, sauf au milieu des interradius où ils peuvent être assez serrés (fig. 53, C). Les boucliers buccaux, plus larges que longs, ont un angle proximal obtus dont les côtés sont reliés à une base droite par des côtés convergents. Les plaques adorales, plus ou moins jointives et étroites proximalement, élargies en dehors, séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale ; elles portent chacune une papille étroite et pointue. Les plaques orales, très larges, ont un contour généralement peu distinct ; la papille proximale est forte, pointue ; la première écaille tentaculaire est petite, pointue.

La première plaque brachiale dorsale est ovoïde ; les plaques suivantes deviennent plus longues que larges, pentagonales, avec les angles arrondis et le côté distal un peu convexe (fig. 53, D).

Les plaques brachiales ventrales sont plus longues que larges, à côtés excavés, à bord distal plus ou moins encoché en son milieu ; à partir du milieu du bras, ces plaques deviennent presque carrées, tout en conservant un bord distal identique à celui des plaques précédentes ; toutes ces plaques sont jointives (fig. 53, C). Les fentes génitales, très étroites, sont bordées de grandes écailles. Les très grands pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles.

Les plaques brachiales latérales portent 5 piquants aplatis, très finement barbelés sur toute leur surface, au sommet très souvent orné d'une ou de deux pointes très fines et translucides ; le plus ventral est le plus long, les quatre suivants décroissant régulièrement de taille (fig. 53, E). Il n'y a plus que quatre piquants à l'extrémité du bras. Chez l'exemplaire le plus grand (diamètre du disque égal à 8 mm), il y a tout d'abord 7 piquants, le sixième dorsal devenant plus long que les précédents et le septième à peu près de même taille que le premier piquant ventral ; à partir d'environ le dixième article, on ne dénombre plus que 6 piquants, puis seulement 5 à partir du vingt-deuxième article, le piquant le plus dorsal devenant alors le plus gros et le plus court.

Le disque de l'exemplaire le plus juvénile (st. 822, diamètre du disque égal à 1,8 mm) est revêtu de piquants au sommet bifide (fig. 53, B) ; les boucliers radiaires ne sont pas jointifs distalement ; les papilles orales externes, qui reposent sur les plaques adorales, sont également à sommet bifide (fig. 53, A) ; les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, non jointives, de même forme sur toute la longueur du bras. Malgré ces différences, nous pensons que ce jeune exemplaire est identique à ceux des autres stations.

Écologie. – *O.spinacutus* vit entre 0 et 10 mètres, dans le sable vaseux ou plus ou moins quartzeux.

Source : MNHN, Paris

Famille OPHIACTIDAE

CLÉ DES GENRES D'*Ophiactidae*

1. Faces ventrale et dorsale du disque.

P — Pourvues de piquants

O — Sans piquants.

2. Boucliers radiaires.

S — Toujours plus ou moins séparés par des plaques.

O — Jointifs, leur ligne de jonction sillonnée de rainures transversales.

3. Rosette primaire.

P — Petite, quand elle existe.

G — Très grande, occupant au moins la moitié de la surface du disque.

4. Plaques adorales.

J — Jointives en dedans.

O — Non jointives en dedans.

5. Papilles buccales.

S — Une ou deux papilles nettement séparées, lisses ou faiblement échinulées.

F — Deux ou trois papilles plus ou moins fusionnées, très fortement échinulées.

CLÉ DES GENRES d'*Ophiactidae*

1	2	3	4	5	Genres
P	S	P	J	S	*Ophiactis* Lütken
O	O	G	O	F	*Ophiodaphne* Koehler

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiactis*

1. Face dorsale du disque.

H — Couverte de plaques inégales et de quelques piquants terminés par une pointe hyaline.

M — Couverte de plaques inégales et de quelques gros piquants à pointe mousse, localisés sur les bords.

P — Couverte d'une peau chagrinée et de quelques courts piquants coniques, rugueux.

V — Ornementation très variable suivant la taille des spécimens, mais tous avec de longs piquants coniques, pointus.

2. Rosette primaire.

O — Absente.

P — Présente sur tous les exemplaires.

V — Présente sur les jeunes exemplaires, absente sur les adultes.

Source : MNHN, Paris

3. Boucliers radiaires.

L — Séparés tout du long par une rangée de plaques.

P — Séparés partiellement par une rangée de plaques.

4. Face ventrale du disque.

A — Couverte partiellement de plaques, mais avec une aire proximale membraneuse, nue.

H — Couverte entièrement de petites plaques ; piquants terminés par une pointe hyaline, localisés sur les bords.

M — Couverte d'une peau assez mince portant quelques piquants coniques, lisses, localisés sur les bords.

P — Couverte d'une peau épaisse portant de nombreux piquants coniques, rugueux.

5. Boucliers buccaux.

L — Sublosangiques avec un lobe distal.

O — Sublosangiques sans lobe distal.

P — Pentagonaux, à bord distal droit.

6. Nombre de papilles buccales.

7. Forme des papilles buccales.

L — Lancéolées, lisses.

T — Triangulaires, pointues.

Q — L'interne losangique, l'externe quadrangulaire, les deux à bord externe finement denticulé.

8. Nombre de bras.

9. Plaques brachiales dorsales.

H — Hexagonales, puis trapézoïdales, à bord distal droit.

R — Trapézoïdales, puis rectangulaires, toutes avec un lobe médian distal.

S — Subtriangulaires, à bord distal arrondi.

T — Triangulaires, à bord distal arrondi.

10. Plaques brachiales ventrales.

C — Hexagonales, à bord distal concave, peu élargies à la base de l'écaille tentaculaire.

E — Hexagonales, à bord distal convexe, très élargies à la base de l'écaille tentaculaire.

T — Hexagonales, puis trapézoïdales, toutes à bord distal droit.

P — Pentagonales, à bord distal fortement convexe.

11. Piquants du début des bras.

C — 5 piquants coniques, à pointe mousse.

R — 5 piquants rectangulaires, à bords et à sommet très échinulés.

S — 6 piquants rectangulaires, à bords et à sommet très échinulés.

B — 6 piquants, les trois dorsaux en forme de bouteille, les autres rectangulaires, tous à bords et à sommet échinulés.

Source : MNHN, Paris

12. Piquants du milieu des bras.

E — 5 piquants subrectangulaires à bords et à sommet très échinulés.

A — 4 piquants allongés à bords et à sommet ornés de quelques fortes aspérités, le ventral en forme de crochet.

F — 4 piquants subrectangulaires à bords et à sommet très fortement échinulés.

R — 3 piquants rectangulaires à bords et à sommet très échinulés, le ventral en forme de crochet.

Clé des espèces du genre *Ophiactis*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	espèces
M	V	L	A	L	I	L	5	S	E	C	E	*crosnieri* nov. sp.
H	P	P	H	O	I	T	5	T	C	R	F	*lymani* Ljungman
P	O	P	P	L	2	Q	5	H	T	S	A	*picteti* (de Loriol)
V	O	P	M	P	2	L	6	R	P	B	R	*savignyi* (Müller et Troschel)

Genre **Ophiactis** Lütken, 1856

Ophiactis crosnieri nov. sp. (fig. 54, A-F)

Origine. — Tuléar, 1972, *Peyrot-Clausade*, 5 ex ; baie de l'Étoile, 1960, *Crosnier*, 4 ex, dont l'holotype ; Sainte-Luce, côte sud-est, 1960, *Crosnier*, 2 ex ; Nosy Be, baie d'Ambaro, 1959, *Cherbonnier*, 2 ex (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Cette nouvelle espèce à cinq bras est représentée par treize exemplaires, dont le diamètre du disque est compris entre 2 et 3,5 mm, la longueur des bras ne dépassant pas cinq fois ces dimensions.

L'holotype a un disque de 2,7 mm de diamètre ; sa face dorsale est couverte de plaques imbriquées, de dimensions variables, les plus grandes vaguement alignées longitudinalement dans les radius et dans la partie médiane des interradius ; le centre est occupé par des grandes plaques triangulaires à bord externe très convexe ; de rares piquants assez gros, pointus, sont localisés au bord du disque. Les boucliers radiaires, inégaux, triangulaires, trois fois plus longs que larges, mesurent à peine la moitié du rayon du disque ; ils sont séparés par quatre plaques de taille décroissante depuis la proximale jusqu'à la distale (fig. 54, A).

Les plaques brachiales dorsales, plus larges que longues, d'abord triangulaires (fig. 54, A) prennent rapidement une forme plus arrondie, à bord postérieur nettement convexe (fig. 54, E) ; à part les premières, toutes ces plaques sont largement jointives.

Les plaques brachiales latérales portent cinq piquants ; au début des bras, les deux piquants dorsaux sont minces, de taille égale, le suivant deux fois plus long et un peu plus gros, le quatrième plus court que le troisième mais bien plus épais, le plus ventral à peu près de même taille que les deux dorsaux quoique moins mince ; ces piquants ont la surface et les bords à peu près lisses et se terminent par une pointe émoussée (fig. 54, D). Vers le milieu des bras, et ceci est très net chez des exemplaires plus grands que l'holotype, ces piquants prennent une forme bien différente ; le premier dorsal, très petit et très fin, se termine par deux pointes latérales divergentes ; les trois piquants suivants, de même taille ou, le plus souvent, plus grands que le dorsal, deviennent rectangulaires, à bords et

Source : MNHN, Paris

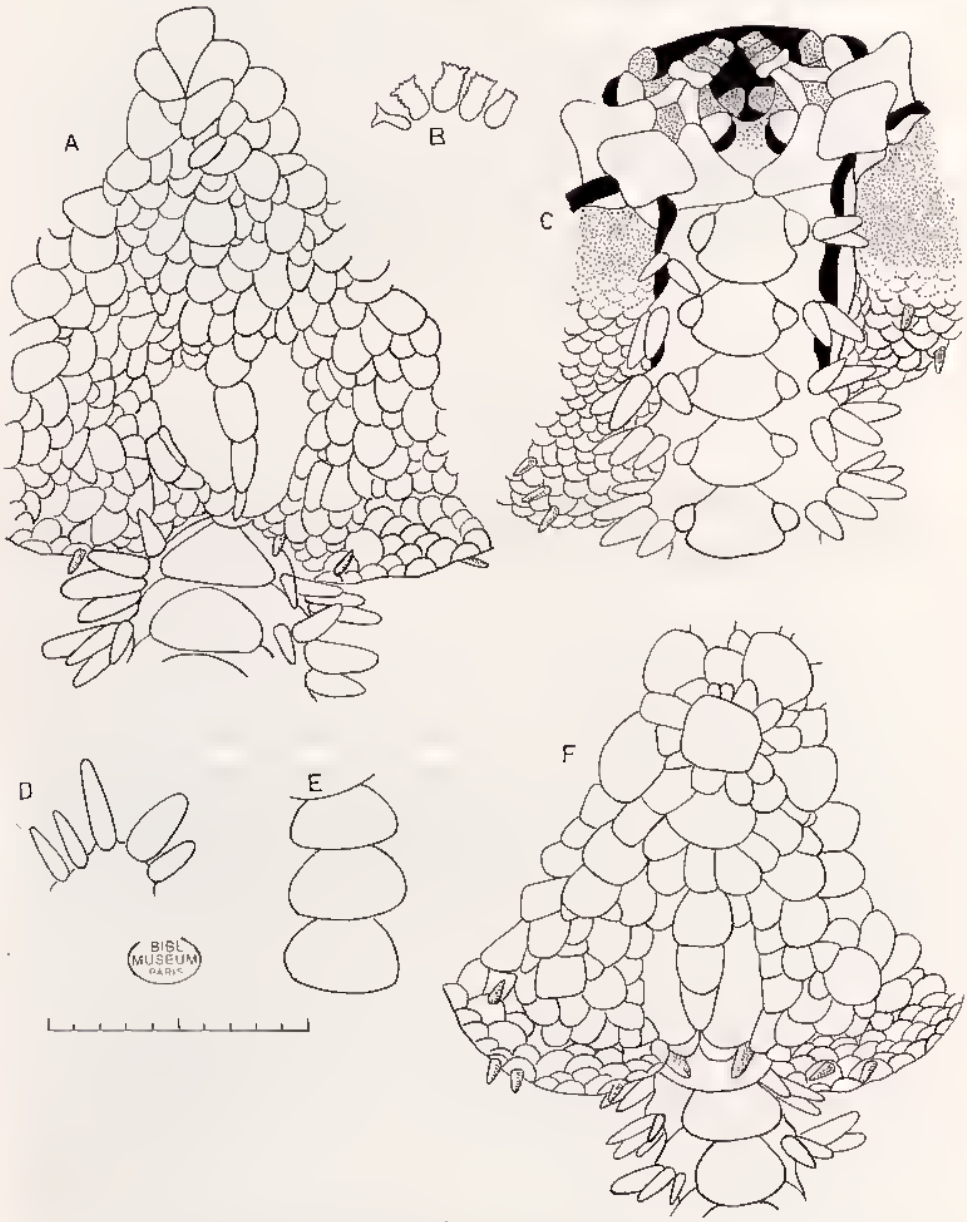


Fig. 54, *Ophiactis crosnieri* n. sp. — A : face dorsale du disque de l'holotype ; B : piquants brachiaux du milieu des bras de l'holotype ; C : face ventrale de l'holotype ; D : piquants brachiaux des premiers articles de l'holotype ; E : plaques brachiales dorsales du tiers proximal de l'holotype ; F : face dorsale du disque d'un paratype de 2,1 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

á sommet trés échinulés ; le ventral, plus petit, á base renflée, n'est échinulé qu'á son sommet (fig. 54, B). On ne dénombre, au bout des bras, que trois piquants petits, pointus et finement barbelés.

La face ventrale du disque est couverte partiellement de plaques imbriquées de même taille, une aire proximale restant nue ou pourvue d'écailles à peine visibles (fig. 54, C) ; les piquants, identiques á ceux de la face dorsale, sont également localisés au bord du disque. Les boucliers buccaux, bien plus larges que longs, ont un angle proximal obtus réuni á un trés net lobe distal par des côtés convergents. Les plaques adorales, non jointives en dedans, séparent chaque bouclier buccal de la premiére plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont étroites. Il n'y a qu'une seule papille orale externe, grande, lancéolée, située à la jonction des plaques orales et adorales, obturant partiellement le second pore tentaculaire ; á l'intérieur de la bouche, on aperçoit, sur un plan supérieur, la premiére écaille tentaculaire de même taille et de même forme que la papille orale externe. La papille infradentaire (ou premiére dent), large, étroite, subrectangulaire, surplombe une pile de trois á quatre dents (fig. 54, C). Les fentes génitales atteignent probablement le bord du disque.

La premiére plaque brachiale ventrale, large et longue, à bord distal convexe, s'enfonce profondément dans la bouche ; les suivantes, hexagonales, ont un bord proximal étroit, des côtés proximaux divergents, des côtés latéraux très excavés, une base convexe bien plus large que le bord proximal ; elles sont toutes jointives. L'unique et grande écaille tentaculaire obture complètement le pore tentaculaire (fig. 54, C).

Les exemplaires, dont le diamétre du disque est inférieur á 2,3 mm, différent de l'holotype essentiellement par l'ornementation de la face dorsale du disque ; celle-ci présente une centro-dorsale entourée d'une couronne de petites plaques irréguliéres, puis d'une rosette de grandes plaques primaires (fig. 54, F) ; les grandes plaques interradiaires médianes sont plus nettement alignées que chez l'holotype. Chez un spécimen de 2,1 mm de diamétre, la centro-dorsale est en contact direct avec les plaques primaires, les autres plaques étant plus grandes et moins nombreuses ; une des demi-mâchoires porte deux papilles orales externes ; les piquants brachiaux, au nombre de quatre au début des bras, sont trés rugueux, á bords fortement échinulés.

Observations. – *Ophiactis crosnieri* est surtout voisine de *O.delagoa* Balinsky, originaire de l'île Inhaca, dans le canal de Mozambique ; cette espéce posséde également des boucliers buccaux plus larges que longs, pourvus d'un lobe distal, mais ils ne sont pas sublosangiques ; elle différe aussi de *crosnieri* par une ornementation dorsale du disque et des plaques brachiales ventrales différentes. Une autre espéce, *O.hemiteles* H.L. Clark, du nord de l'Australie, que Balinsky signale aussi, probablement par erreur, á Inhaca, a bien des boucliers buccaux plus larges que longs, mais apparemment dépourvus de lobe distal ; contrairement á *crosnieri*, elle posséde deux papilles orales externes, des bras dont la longueur atteint au moins huit fois le diamétre du disque, et une coloration bien différente et caractéristique.

Écologie. – A Tuléar, *O.crosnieri* a été récoltée sur le platier émergeant aux basses-mers de vives eaux, dans les cavités ou sur des blocs de madréporaires morts, et dans des formations á petits Vermets ; á Nosy Be, sur des fonds á éponges fixées sur des coquilles mortes, entre 12 et 15 m ; sur le banc de l'Étoile, entre 20 et 80 m de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Ophiaetis lymani Ljungman (fig. 55, A-E)

Ophiactis lymani Ljungman, 1871 : 629 ; Koehler, 1909 : 172, pl. 28, fig. 9-10 ; 1926 : 24, pl. 5, fig. 1-2 ; Mortensen, 1933c : 442, fig. 15 ; Balinsky, 1957 : 14 ; Clark et Rowe, 1971 : 104.

Origine. — Tuléar, 1972, *Mme Peyrot-Clausade*, prélèvement dans la cryptofaune du platier interne du grand récif, 1 ex.

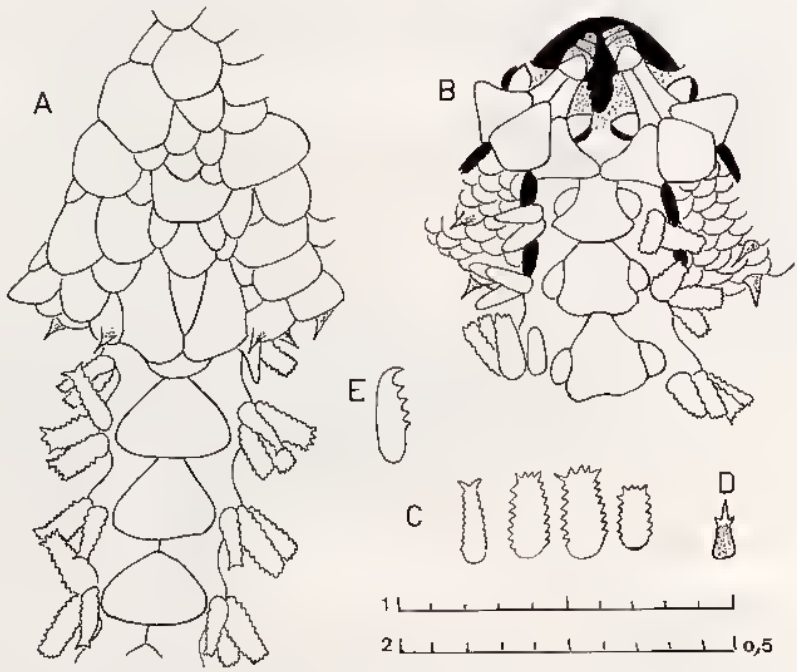


Fig. 55, *Ophiactis lymani* Ljungman. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux ; D : piquants des faces ventrale et dorsale du disque ; E : piquant brachial ventral de l'extrémité des bras. — A, B, C, E : éch. 1 ; D : éch. 2.

Description. — L'unique exemplaire possède six bras et est de très petite taille ; son disque mesure 1,8 mm de diamètre, les bras 5,5 à 6 mm de long. Sa couleur est blanc jaunâtre, les bras ayant cependant quelques plaques brachiales dorsales rose pâle.

La face dorsale du disque est couverte de plaques irrégulières dont une centrodorsale d'où rayonnent jusqu'au bord du disque de grandes plaques interradiales médianes ; quelques petites plaques s'insèrent parmi elles. Les boucliers radiaires, triangulaires, plus longs que larges, mesurent un peu plus du tiers du rayon du disque ; ils sont séparés partiellement par deux plaques, la proximale ovale, suivie d'une plaque triangulaire allongée, mais largement jointifs à leur extrémité distale (fig. 55, A). Quelques rares épines, localisées au bord du disque aussi bien dorsalement que ventralement, se terminent par une assez longue pointe hyaline (fig. 55, D).

Les plaques brachiales dorsales sont triangulaires, à base légèrement arrondie, un peu plus larges que longues, d'abord jointives puis séparées par un intervalle de plus en plus grand (fig. 55, A).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales latérales portent quatre piquants au début des bras ; le dorsal est mince, barbelé, terminé par deux petites pointes divergentes ; les deux suivants, de même longueur mais bien plus larges que le dorsal, sont rectangulaires, très échinulés et terminés par quatre à cinq pointes ; le ventral, de même forme et aussi échinulé, est deux fois plus petit (fig. 55, C) ; au bout des bras, on ne dénombre plus que trois petits piquants qui prennent, surtout le ventral, une forme très caractéristique en crochet (fig. 55, E).

Les plaques de la face ventrale du disque sont bien plus petites que celles de la face dorsale, plus nombreuses, de taille égale et imbriquées. Les fentes génitales sont assez larges et vont jusqu'au bord du disque. Les boucliers radiaires sont sublosangiques, plus longs que larges. Les plaques adorales, jointives radialement, mais largement séparées interradialement, séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont longues et étroites. Chaque demi-mâchoire porte une papille orale triangulaire, pointue ; la papille infradentaire, triangulaire, à sommet émoussé, surplombe une pile de trois à quatre dents (fig. 55, B).

La première plaque brachiale ventrale est large, à bord distal convexe ; la suivante, de même forme, a son bord antérieur étroit, sa base très élargie en éventail ; les suivantes, hexagonales, à côtés latéraux fortement excavés, ont leur base légèrement échancrée au centre ; jointives sur les cinq à six premiers articles, elles se séparent ensuite par un intervalle et prennent une forme triangulaire. L'unique écaille tentaculaire, de grande taille, ferme complètement le pore tentaculaire (fig. 55, B).

Observations. — L'exemplaire original de LJUNGMAN, récolté aux Antilles par 73 m de profondeur, a été réexaminé par KOEHLER (1926) et par MORTENSEN (1933c). KOEHLER en publie deux photographies assez bonnes, mais où certains détails importants ne sont pas discernables. MORTENSEN constate son mauvais état de conservation et figure seulement la forme des plaques brachiales dorsales, mais pas celles des épines du disque et des piquants brachiaux ; cependant, il n'hésite pas à rapporter à l'espèce de LJUNGMAN les spécimens de Sainte-Hélène ; ceux-ci correspondent à celui de Madagascar par l'ornementation générale du disque, la forme des plaques brachiales dorsales, celle si particulière des épines à sommet hyalin et des piquants brachiaux en forme de crochets de l'extrémité des bras ; ils en diffèrent un peu par la forme plus ovale des boucliers buccaux, celles des plaques brachiales dorsales, des plaques brachiales ventrales à bord distal un peu convexe alors qu'il est, chez l'holotype, légèrement excavé au centre, comme chez notre spécimen. Malgré ces légères différences, il ne semble faire aucun doute que le spécimen de Madagascar, ainsi, d'ailleurs, que ceux de l'île Inhaca étudiés par Balinsky, appartiennent bien à l'espèce de LJUNGMAN, telle qu'elle est décrite et figurée par KOEHLER et MORTENSEN.

Répartition géographique. — Antilles, îles du cap Vert, golfe de Guinée, île Sainte-Hélène, île Inhaca, depuis la zone littorale jusqu'à plus de cent mètres de profondeur, Madagascar.

Ophiactis picteti (de Loriol) (fig. 56, A-D)

Ophiocnida picteti de Loriot, 1893b : 65, pl. VI, fig. 2.
Ophiactis picteti ; H.L. Clark, 1915a : 267 ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 104.

Origine. — Tuléar, 1971, dragage, 21 à 33 m, *Thomassin*, 1 ex.

Description. — Cette espèce n'est malheureusement représentée que par un seul spécimen de petite taille ; le diamètre de son disque dépasse légèrement 3 mm, et les bras, brisés, devaient mesurer près de 30 mm de long. La face dorsale, la face ventrale, les bras et les piquants brachiaux sont uniformément brun chocolat.

Source : MNHN, Paris

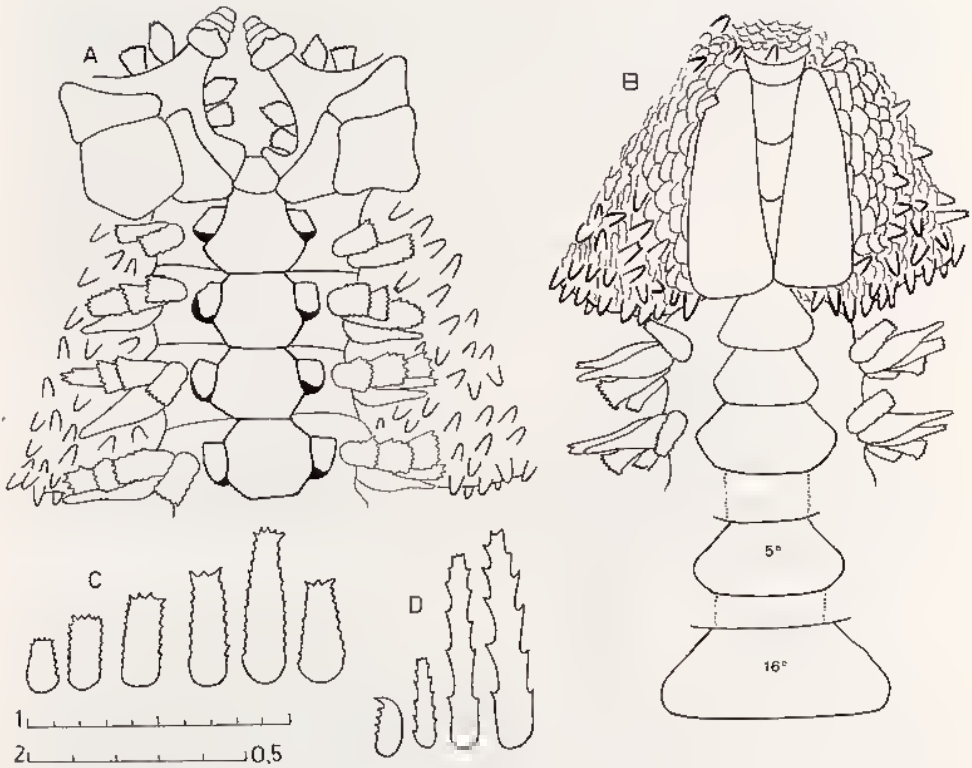


Fig. 56, *Ophiactis picteti* (de Loriol). A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque, et 5e et 16e plaques brachiales dorsales ; C : piquants brachiaux des premiers articles ; D : piquants brachiaux de l'extrémité des bras. – A, B : éch. 1 ; C, D : éch. 2.

La face dorsale du disque est couverte d'une peau chagrinée portant de courts piquants coniques, rugueux, surtout localisés près de sa bordure ; l'ensemble cache les plaques sous-jacentes, sauf à proximité des boucliers radiaires où leurs contours sont apparents, quoique souvent imprécis. Les boucliers radiaires, triangulaires, étroits, sont environ trois fois plus longs que larges ; chaque paire est séparée par trois à quatre plaques triangulaires allongées, les bords externes étant jointifs ; leur surface, finement chagrinée, est totalement dépourvue de piquants (fig. 56, B).

Les bras, d'abord étroits, s'élargissent ensuite à partir des cinq à sixièmes articles. La première plaque dorsale est trapézoïdale, les trois ou quatre suivantes hexagonales, à bord distal très légèrement arrondi ou droit ; elles deviennent ensuite trapézoïdales, à angles arrondis, près de deux fois et demie plus larges que longues ; la surface de toutes ces plaques est finement granuleuse (fig. 56, B).

Les plaques brachiales latérales portent d'abord six piquants gros, échinulés, croissant régulièrement de taille depuis le ventral, très petit, jusqu'au cinquième dont la longueur est à peu près celle de l'article ; le sixième piquant est près de deux fois plus court que le cinquième (fig. 56, C). Au bout des bras, on ne dénombre plus que quatre piquants, le ventral en forme de crochet, les autres bordés de quelques très forts denticules espacés (fig. 56, D).

La peau qui recouvre la face ventrale du disque cache complètement les plaques sous-jacentes ; elle est couverte de piquants coniques, serrés, analogues à ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux ont un angle proximal très obtus réuni par des côtés excavés à une base munie d'un fort lobe central. Le madréporite est grand, pentagonal.

Source : MNHN, Paris

Les plaques adorales, jointives ou non en dedans, s'élargissent en dehors, mais ne séparent pas chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales portent deux papilles buccales, l'externe trapézoïdale à bord libre denticulé, l'interne plus grande, sublosangique, également denticulée (fig. 56, B).

La premiére plaque brachiale ventrale est assez petite, pentagonale, à bord distal convexe ; la suivante, plus large que longue, hexagonale, a des côtés proximaux concaves réunis à une base droite par deux courts côtés convergents. Les autres plaques deviennent trapézoïdales, un peu plus larges que longues, à bords proximal et distal droits. Il n'y a qu'une seule et grande écaille tentaculaire (fig. 56, A).

Observations. — *O.picteti* n'était connue jusqu'ici que par un seul exemplaire récolté en baie d'Amboine, et dont le diamètre du disque mesurait 5 1/2 mm, et les bras 30 à 33 mm de long. La description originale ne correspond pas exactement aux figures par quelques détails mineurs. En tenant compte de ces anomalies, on constate que le spécimen de Madagascar est semblable à l'holotype par la peau chagrinée recouvrant le disque, la présence de piquants rugueux sur ses deux faces, la forme des plaques brachiales dorsales granuleuses, celle des plaques brachiales ventrales, le nombre et la taille des piquants brachiaux très finement striés et délicatement échinulés. La présence de deux écailles tentaculaires sur les premiers articles n'est pas indiquée par de Loriol sur la figure 2 b ; il n'a pas non plus précisé la forme des boucliers buccaux et des plaques adorales qui sont nettement visibles sur notre exemplaire. La coloration fondamentale des deux spécimens est comparable, bien qu'on constate des marbrures claires sur le disque et les bras de l'holotype.

Malgré les légéres différences et les omissions signalées ci-dessus, nous pensons que le spécimen de Madagascar ne peut être séparé spécifiquement de celui de la baie d'Amboine.

Répartition géographique. — Baie d'Amboine, Madagascar.

Ophiactis savignyi (Müller et Troschel) (fig. 57, A-I)

Ophiolepis savignyi Müller et Troschel, 1842 : 95.
Ophiactis savignyi ; Clark et Rowe, 1971 : 82, 103 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 119, 164, fig. 156-161.
Ophiactis sexradia (Grube), 1857 : 343.
Ophiactis reinhardti Lütken, 1859, pl. 3, fig. 7 a-b.
Ophiactis maculosa von Martens, 1870 : 248.
Ophiactis conferta Koehler, 1905 : 25, pl. III, fig. 15-17.
Ophiactis quadrispina H.L. Clark, 1915a : 264, pl. 10, fig. 9-10.
Ophiactis versicolor H.L. Clark, 1939 : 81, fig. 36.
Ophiactis modesta Brock, 1888 : 482.

Origine. — Tuléar, 1969-1972, *Peyrot-Clausade et Thomassin*, 172 ex ; Nosy Be et les îlots Nosy Tangam et Tanikely, 1960, *Cherbonnier et Pichon*, 93 ex ; îles Mitsio, le Banc Vert, 1960, *Cherbonnier et Crosnier*, 10 ex ; Fort-Dauphin, 1960, *Crosnier*, 2 ex ; Bancs de l'Étoile et de Pracel, Sainte-Luce, Lagon de Mayotte, 1960, *Crosnier*, 14 ex ; îles Glorieuses, *Millot*, 1 ex.

Description. — *Ophiactis savignyi* est une des espéces le plus fréquemment rencontrée dans les eaux malgaches. Deux cent quatre vingt douze exemplaires ont été étudiés, la plupart à six bras avec, parfois, trois bras en voie de régénération, les autres exemplaires n'en possédant que cinq mais semblables aux précédents, compte tenu du polymorphisme de l'espèce.

Source : MNHN, Paris

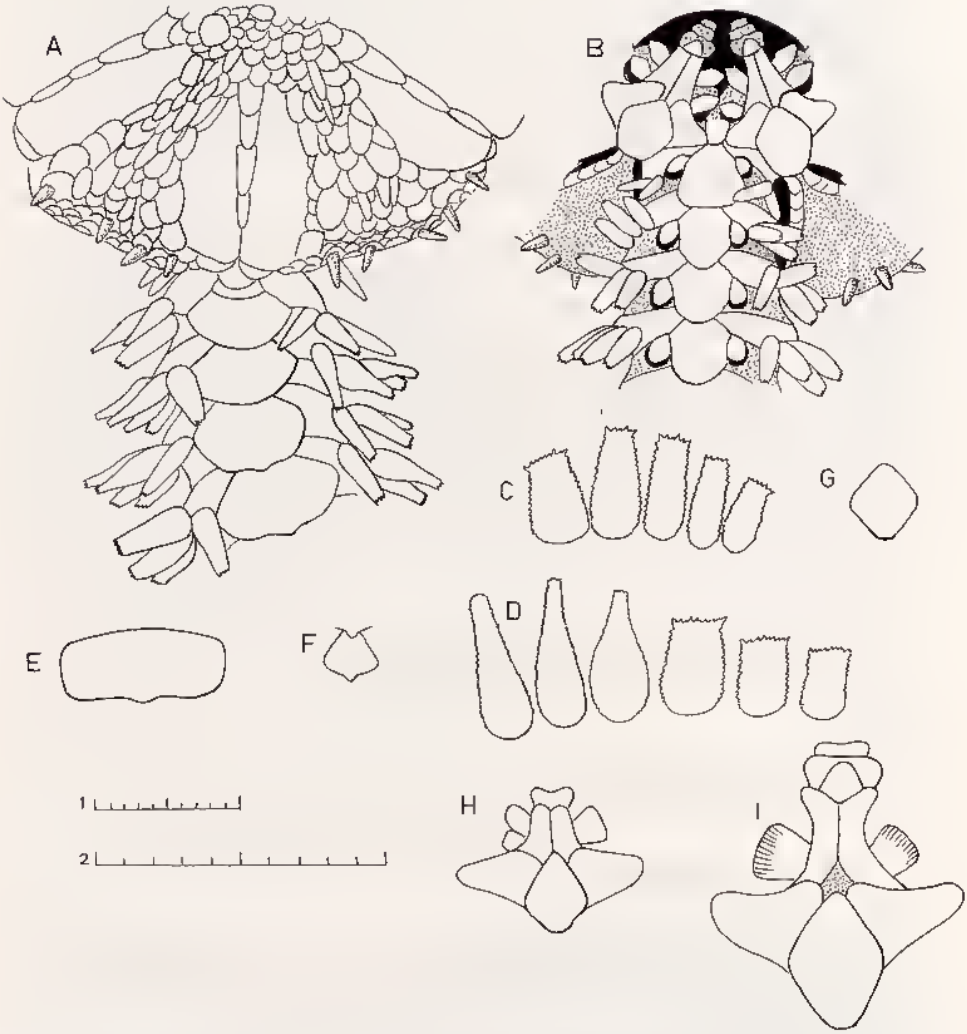


Fig. 57, *Ophiactis savignyi* (Müller et Troschel). — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux du 20e article ; D : piquants brachiaux du 4e article ; E : plaque brachiale dorsale du 20e article ; F : plaque brachiale dorsale de l'extrémité des bras ; G : boucliers buccaux d'un exemplaire de 2 mm de diamètre ; H : mâchoire d'un exemplaire à une ou deux papilles orales ; I : mâchoire d'un exemplaire à une papille orale. — A, B, E, F : éch. 1 ; C, D, G, H, I : éch. 2.

Les spécimens peuvent, grossièrement, se diviser en deux lots principaux : ceux dont le diamètre du disque est compris entre 3 et 7 mm, ceux dont ce diamètre est inférieur à 3 mm. Quelle que soit leur taille, ils sont généralement verdâtres dorsalement, avec un disque parsemé de taches blanchâtres, des plaques brachiales dorsales marbrées de vert sombre, des piquants brachiaux annelés ou non de vert clair ; la face ventrale est blanc pur.

Les spécimens ayant un disque à diamètre supérieur à 3 mm, à cinq ou six bras, et que l'on peut considérer comme caractéristiques de l'espèce, ont leur face dorsale ornée de plaques de dimensions variables, plus grandes le long des boucliers radiaires, souvent très allongées et étroites dans l'aire interradiale médiane ; de gros piquants longs, pointus, sont localisés surtout au bord du disque, très dispersés ou absents par ailleurs.

Source : MNHN, Paris

Les boucliers radiaires, triangulaires, mesurent environ les deux tiers du rayon du disque ; ils sont séparés par quatre plaques étroites, jointifs ou non á leur extrémité distale (fig. 57, A).

Les plaques brachiales dorsales, d'abord en forme d'éventail au début des bras, deviennent trapézoïdales avec un lobe médian sur leur bord distal (fig. 57, A), mais peuvent souvent être dépourvues de ce lobe et devenir simplement convexes. A partir d'environ le vingtième artícle, ces plaques deviennent subrectangulaires et prés de trois fois plus larges que longues (fig. 57, E). Vers l'extrémité des bras, elles prennent une forme triangulaire, avec un lobe médian plus prononcé (fig. 57, F).

Les plaques brachiales latérales portent six piquants au début des bras, les trois dorsaux en forme de bouteille pansue á col étroit, à surface rugueuse, les trois autres, rectangulaires et très échinulés, de taille décroissante jusqu'au ventral (fig. 57, D) ; on n'en dénombre plus que cinq vers le vingtième article, tous subrectangulaires et trés barbelés, le plus dorsal épais et un peu plus court que les suivants dont la taille décroit progressivement jusqu'au ventral (fig. 57, C).

La face ventrale du disque est couverte d'une peau brune, sans plaques, ou laissant voir des plaques á contours imprécis, pourvue de rares piquants uniquement sur le bord. Les fentes génitales, assez larges, se prolongent jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux, plus longs que larges, sont pentagonaux, á angle proximal aigu relié à une base trés légèrement convexe par des côtés convergents (fig. 57, B) ; quelques exemplaires ont ces boucliers buccaux losangiques trés allongés (fig. 57, I). Les plaques adorales, généralement non contiguës en dedans, un peu élargies en dehors, ne séparent pas ou trés peu chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont longues et étroites. Chaque demi-mâchoire porte deux papilles orales lancéolées, de même forme et á peu prés de même taille ; la papille infradentaire triangulaire surplombe trois larges dents rectangulaires (fig. 57, B). Les plaques brachiales ventrales, vaguement pentagonales, ont leur bord postérieur trés fortement convexe.

Les exemplaires á disque de moins de 3 mm de diamétre ont le plus souvent six bras, rarement cinq. Ils diffèrent assez fréquemment des grands exemplaires par des boucliers buccaux losangiques (fig. 57, G) dont les côtés distaux sont droits ou légérement excavés pour former un très léger lobe terminal (fig. 57, H), par la présence de nombreux piquants sur la face dorsale du disque et d'une petite centro-dorsale non accompagnée d'une rosette de plaques primaires, par des plaques brachiales dorsales en forme d'éventail, avec ou sans lobe postérieur, comme elles se présentent au bout des bras des grands spécimens (fig. 57, F). On ne dénombre plus, au début des bras, que quatre piquants rectangulaires trapus et très échinulés.

Le polymorphisme de *O.savignyi* est encore accentué par la présence de spécimens possédant, á chaque demi-mâchoire, trois papilles fines et pointues, anomalie déjá signalée par Guille (1968) pour un exemplaire de Méditerranée ; une même mâchoire peut avoir deux papilles d'un côté, une seule de l'autre (fig. 57, H), ou bien, de chaque côté, une seule papille trés large, à bord externe creusé de sillons peu profonds, papille étant peut-être due á la fusion des deux papilles typiques de l'espèce (fig. 57, I). De plus, les boucliers buccaux sont soit pentagonaux (fig. 57, B), soit losangiques parfois trés allongés (fig. 57, G, I), ou á bords latéraux postérieurs légérement excavés dessinant un faible lobe distal (fig. 57, H) ; les plaques brachiales ont trés souvent leur bord distal simplement convexe, sans lobe médian.

Le polymorphisme des spécimens malgaches portant sur la coloration variable des individus, le nombre de bras, la forme des plaques brachiales dorsales, celle des boucliers buccaux, le nombre et la forme des papilles buccales et des piquants brachiaux, remet en question la validité de certaines espéces d'*Ophiactis* indo-pacifiques. KOEHLER écrivait déjá, en 1905 : «je reste donc convaincu qu'il faut donner á l'*O.savignyi* une très large acception, lui réunir les espéces quí lui ont déjá été réunies par Lyman, et la considérer comme une forme très cosmopolite et très polymorphe. L'étude de très nombreux indivi-

Source : MNHN, Paris

dus recueillis par le «Siboga» m'a confirmé dans cette opinion car j'ai observé de grandes variations dans la taille des exemplaires, la forme du disque, la grosseur relative des boucliers radiaux, la taille et le caractère des piquants brachiaux, etc. Ces variations ne peuvent avoir aucune importance et il est impossible de baser sur elles des distinctions spécifiques, pas même des variétés».

CLARK et ROWE (1971), sans trancher définitivement, supposent que les espèces suivantes peuvent être synonymes de *O.savignyi* : *maculosa* von Martens et *modesta* Brock, de même couleur, et qui ne s'en distingue que par quatre piquants brachiaux chez la première, cinq chez l'autre mais avec le piquant brachial médian plus long que l'article ; *conferta* Koehler, à bouclier oral ovale très allongé terminé par un lobe distal, bouclier ressemblant à celui de la figure I ; *versicolor* H.L. Clark, à six bras, dont le bouclier buccal est typiquement celui de *savignyi* et dont elle ne se sépare pas par d'autres caractères importants ; *quadrispina* H.L. Clark, ne se différenciant de *savignyi* que par une coloration brun jaunâtre chez les exemplaires conservés, comme nous le constatons chez les spécimens malgaches récoltés au-delà de 80 mètres.

Les observations de Koehler, de Clark et Rowe, ainsi que les nôtres, nous ont conduits à considérer également comme identiques à *O.savignyi* les sept espèces citées ci-dessus. D'autres espèces devront probablement s'y ajouter après examen des holotypes, s'ils existent.

Écologie. – A Madagascar, *O.savignyi* a été trouvée entre 0 et 200 m, dans des éponges vivant sur des fonds vaseux, sur des Madréporaires, sous des blocs rocheux, dans le sable pur ou vasard. C'est une espèce qui peut descendre jusqu'à près de 1000 m.

Répartition géographique. – Espèce cosmopolite rencontrée dans les eaux tropicales atlantiques et indo-pacifiques, en mer Rouge et en Méditerranée.

Genre **Ophiodaphne** Koehler, 1930

Ophiodaphne scripta (Koehler) (fig. 58, A-G)

Amphiura scripta Koehler, 1904 : 70, fig. 23-24.

Amphilycus scripta A.M. Clark, 1967a : 41, fig. 2a et 2c ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 103, fig. 32a et 32c ; A.M. Clark et H. Courtman-Stock, 1976 : 114, 147, fig. 124.

Amphilycus androphorus Mortensen, 1933a : 185, fig. 5 et 6 ; Tortonese, 1936 : 221 ; Balinsky, 1957 : 11.

? *Ophiodaphne materna* Koehler, 1930 : 129, pl. 16, fig. 3-8.

Origine. – Tuléar, 1969-1972, *Thomassin*, réc., 4 ♀ et 2 ♂ ; Nosy Toolankena, 1964, *Pichon*, réc., 1 ♂.

Description. – Les sept spécimens récoltés se répartissent en quatre ♀, dont deux portaient chacune un ♂ fixé sur leur face ventrale, bouche à bouche, et un ♂ isolé. Le disque des ♀ mesure 3 à 5 mm de diamètre, celui des ♂, 0,80 à 1 mm.

La face dorsale des ♀ est couverte de plaques imbriquées parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale et cinq plaques radiales primaires séparées d'elle par un rang de petites plaques ; dans les interradius, les plaques s'allongent et se disposent selon une ou deux lignes rayonnantes, alors que celles du bord du disque se dressent et forment une ou deux lignes tranchantes. Presque toutes les plaques sont creusées de très fines rainures parallèles à leur axe longitudinal, sauf chez le spécimen de 5 mm où elles paraissent lisses. Les boucliers radiaires subcirculaires, un peu plus longs que larges, sont jointifs, et leur ligne de jonction est sillonnée d'une quinzaine de petites stries transversales parallèles (fig. 58, B).

Source : MNHN, Paris

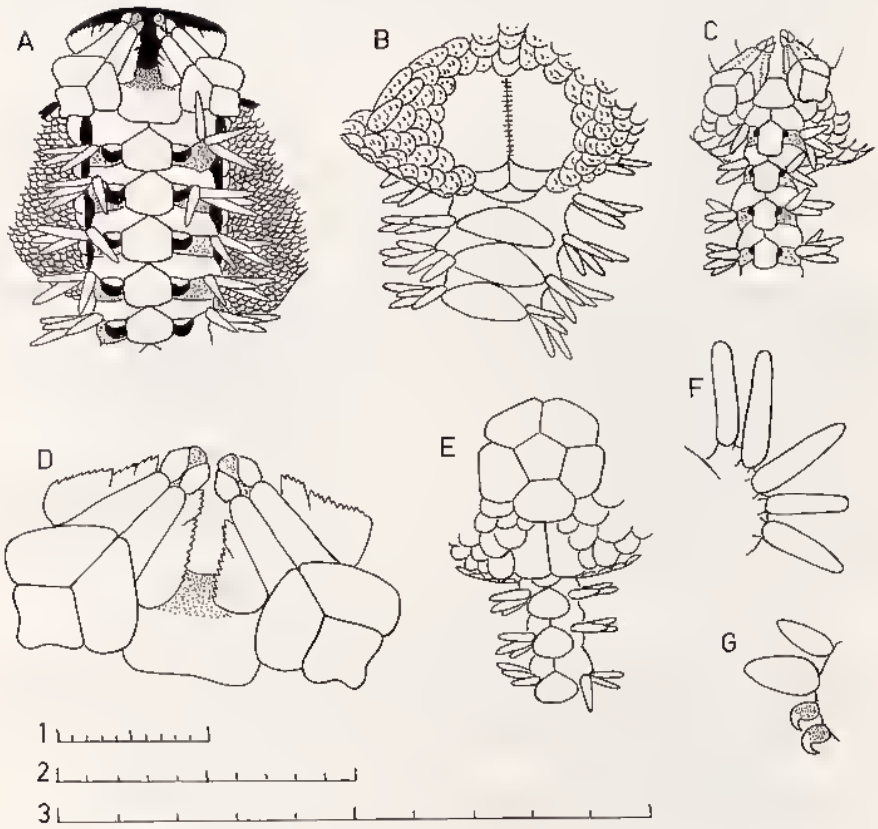


Fig. 58, *Ophiodaphne scripta* (Koehler). A : face ventrale du disque d'un exemplaire ♀ ; B : face dorsale d'un exemplaire ♀ ; C : face ventrale d'un exemplaire ♂ ; D : mâchoire d'un exemplaire ♀ ; E : face dorsale d'un exemplaire ♂ ; F : piquants des premiers articles d'un exemplaire ♀ ; G : piquants de l'extrémité des bras d'un exemplaire ♀. - A, B : éch. 1 ; C, D, E, F : éch. 2 ; G : éch. 3.

Les plaques de la face ventrale du disque sont très petites, imbriquées, lisses (fig. 58, A). Les fentes génitales, assez étroites, sont bordées de larges écailles. Les boucliers buccaux, sublosangiques, ont un angle proximal obtus et un bord distal muni d'un petit lobe (fig. 58, D). Les plaques adorales, jointives en dedans, sont remarquablement larges, à bords parallèles. Les plaques orales, longues et étroites, portent chacune une longue et large papille externe et une ou deux papilles proximales plus ou moins fusionnées avec la précédente ; ces papilles ont leur bord libre finement dentelé. La papille infradentaire est petite et pointue (fig. 58, A, D).

Les bras mesurent environ quatre à cinq fois le diamètre du disque. Leurs plaques dorsales, bien plus larges que longues, ont un angle proximal très obtus, une base arrondie rarement pourvue d'un très léger lobe médian (fig. 58, B). Les premières brachiales latérales portent, selon la taille du spécimen, quatre à six piquants sensiblement égaux, à sommet arrondi (fig. 58, F). Vers l'extrémité des bras, les deux piquants ventraux se transforment en crochets à pointe hyaline, les deux dorsaux devenant ovoïdes, l'externe nettement plus petit que l'autre (fig. 58, G). La première plaque brachiale ventrale est particulièrement grande, très large ; les suivantes, pentagonales, jointives, ont un angle proximal très obtus, relié à une base légèrement convexe par des côtés droits. L'unique écaille tentaculaire, triangulaire, ne ferme que partiellement le pore tentaculaire (fig. 58, A).

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque des ♂ est bien différente de celles des ♀. La rosette centrale, très grande, est entourée de plaques imbriquées inégales, dont les interradiales centrales sont plus développées que les autres ; les plaques bordant le disque sont légèrement dressées (fig. 58, E). Les plaques brachiales dorsales, ovoïdes, sont séparées par un intervalle de plus en plus prononcé. Les plaques brachiales latérales portent seulement trois piquants égaux, un peu plus longs que l'article, le ventral se transformant en crochet au bout des bras (fig. 58, E).

Les plaques de la face ventrale du disque sont presque aussi grandes que celles de la face dorsale. La mâchoire est semblable à celle des ♀, sauf qu'il semble n'y avoir qu'une seule papille orale externe. Les plaques brachiales ventrales ne sont pas jointives. Les pores tentaculaires sont dépourvus d'écailles (fig. 58, C).

Observations. – KOEHLER (1930) a décrit *Ophiodaphne materna*, espèce récoltée aux îles Kei, par 245 m de profondeur. Celle-ci est si proche de *scripta*, peut-être même identique, que les deux espèces doivent être, pour le moins, rangées dans le même genre *Ophiodaphne*, qui a priorité sur *Amphilycus* Mortensen, 1933. A.M. CLARK (1967a) déclare d'ailleurs : «I also suspected that *Ophiodaphne materna* Koehler (1930) might be congeneric, if not conspecifique, with *A.scripta*...».

Mais dans quelle famille ce genre doit-il prendre place ? FELL (1960), ainsi que A.M. CLARK et ROWE (1971) rangent *Amphilycus* parmi les *Amphiuridae*, et *Ophiodaphne* dans les *Ophiactidae*. Nous pensons que *Ophiodaphne* se situe à la limite des *Amphiuridae* et des *Ophiactidae* - où nous le rangeons provisoirement - sans qu'il nous soit possible, pour l'instant, de l'inclure dans l'une de ces familles avec certitude.

Écologie. – *O.scripta* vit, à Tuléar, dans le sable des dunes hydrauliques littorales du grand récif, ou épizoique sur la face ventrale de l'oursin *Echinodiscus auritus* Leske ; à Nosy Toolankana, sur *Comanthus parvicirrus* (J. Müller). *A.androphora* est, à Delagoa Bay, épizoique sur *Echinodiscus biperforatus* Leske, et sur *E.auritus* Leske à l'île Inhaca.

Répartition géographique. – Golfe d'Oman, mer Rouge, île Inhaca, entre 2 et 12 mètres ; ? îles Kei (245 m), Madagascar.

Famille AMPHILEPIDIDAE

Genre Amphilepis Ljungman, 1866

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Amphilepis*

1. Face dorsale du disque.

R – Zones interradiaires occupées par une rangée de trois grandes plaques rectangulaires.

A – Zones interradiaires occupées par plusieurs rangées de nombreuses petites plaques arrondies.

2. Rosette primaire.

N – Très nette.

P – Peu distincte.

3. Boucliers radiaires.

S – Entièrement séparés par une rangée de plaques.

P – Séparés seulement proximalement par une plaque triangulaire.

Source : MNHN, Paris

4. Face ventrale du disque.

G – Couverte de grandes plaques peu nombreuses.

P – Couverte de très nombreuses petites plaques.

5. Boucliers buccaux.

L – Losangiques.

S – Subrectangulaires.

6. Piquants brachiaux.

M – Trois piquants de même taille.

L – Trois piquants, le ventral plus long que les autres.

7. Plaques brachiales ventrales.

E – Pentagonales, très élargies au niveau des écailles tentaculaires, à bord distal droit.

C – Pentagonales, non élargies au niveau des écailles tentaculaires, à bord distal légèrement concave.

8. Écailles tentaculaires.

Clé des espèces du genre *Amphilepis*

1	2	3	4	5	6	7	8	Espèces
R	N	P	G	L	M	E	2	*guerini* nov. sp.
A	P	S	P	S	L	C	O	*mobilis* Koehler

Amphilepis guerini nov. sp. (fig. 59, A-C)

Origine. – Tuléar, passe sud du grand lagon, 23°31′6″ S – 43°42′24″ W, vase grise prof. 200 m, *Mme Guérin*, 31-VIII-1963, 1 ex, holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. – Le diamètre du disque de cet unique exemplaire mesure 3,5 mm, les bras atteignant sept fois cette dimension.

La face dorsale du disque présente une plaque centro-dorsale polygonale portant, sur chacun de ses côtés, une plaque triangulaire dont l'une est subdivisée ; cet ensemble est entouré d'un cercle de six grandes plaques interradiaires ; dans la partie médiane de chaque interradius, chaque plaque de ce cercle est suivie d'une grande plaque carrée ou arrondie, bordée distalement de deux petites plaques triangulaires d'où partent trois grandes plaques dont l'externe, plus large, a sa base légèrement excavée. Les boucliers radiaires, deux fois plus longs que larges, vaguement triangulaires, sont séparés proximalement par une longue plaque triangulaire, jointifs sur leur moitié distale (fig. 59, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont grandes, quoique plus petites que celles de la face dorsale, plus nombreuses, imbriquées. Les fentes génitales, étroites, se prolongent jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux sont losangiques. Les plaques adorales, jointives en dedans, très élargies en dehors, séparent largement chaque bouclier

Source : MNHN, Paris

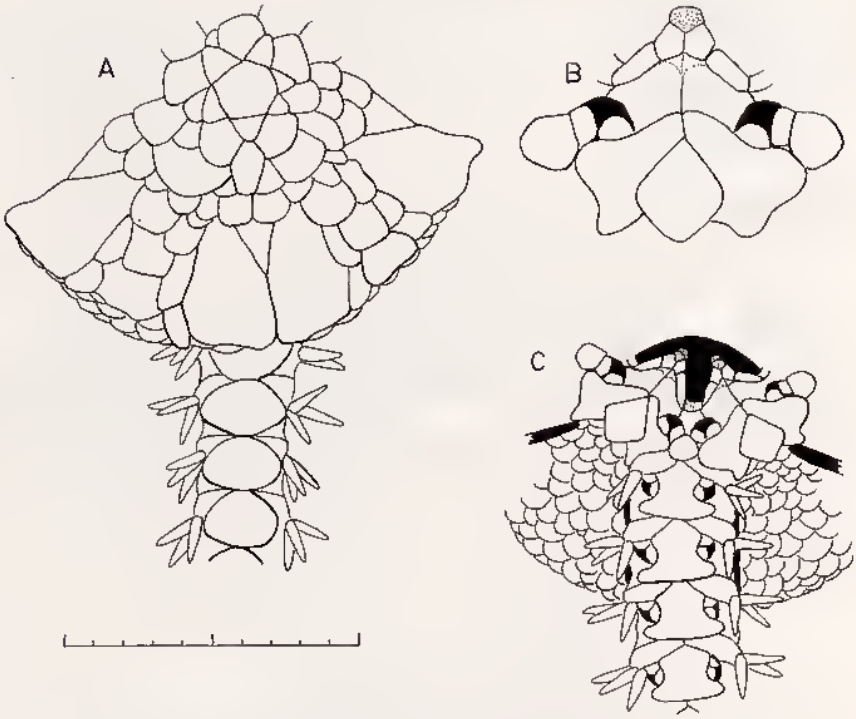


Fig. 59, *Amphilepis guerini* n. sp. — A : face dorsale du disque ; B : mâchoire ; C : face ventrale du disque.

buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales, très larges, portent chacune deux papilles buccales, l'interne grosse, pointue, l'externe très allongée, rectangulaire. Deux petites écailles recouvrent l'orifice du pore tentaculaire buccal (fig. 59, B, C).

Les plaques brachiales dorsales sont plus larges que longues, ovoïdes à triangulaires, à base très convexe ; jointives sur les 10-12 premiers articles, elles se séparent ensuite par un intervalle (fig. 59, A).

Les plaques latérales portent trois piquants identiques, pointus, plus petits que l'article (fig. 59, A, B).

Les plaques brachiales ventrales sont pentagonales, à angle proximal obtus, à bords latéraux très excavés, à base presque droite très lobée aux extrémités ; d'abord jointives, elles se séparent à partir du quatrième article par un intervalle devenant très grand à l'extrémité des bras (fig. 59, C).

Les pores tentaculaires sont partiellement obturés par deux écailles, l'externe triangulaire, l'interne d'abord plus grosse, puis devenant de plus en plus petite pour disparaître complètement à partir des 14-16 premiers articles (fig. 59, C).

Observations. — *A.guerini* est voisine de *A.protecta* Koehler, récoltée aux Célèbes par 1158 m de profondeur, dont la face dorsale est presque identique à celle de notre spécimen ; mais elle en diffère nettement par la forme des boucliers radiaires, de la papille buccale interne, les plaques orales et adorales, les plaques brachiales ventrales non lobées aux extrémités.

Source : MNHN, Paris

Amphilepis mobilis Koehler (fig. 60, A-C)

Amphilepis mobilis Koehler, 1904 : 94, pl. 20, fig. 6-7.
Amphilepis scutata Mortensen, 1933a : 372, fig. 76.

Origine. — Passe sud du lagon de Tuléar, 23°30'57" S – 43°42'18" W, 170 m, vase jaunâtre, *Mme Guérin*, 1 ex.

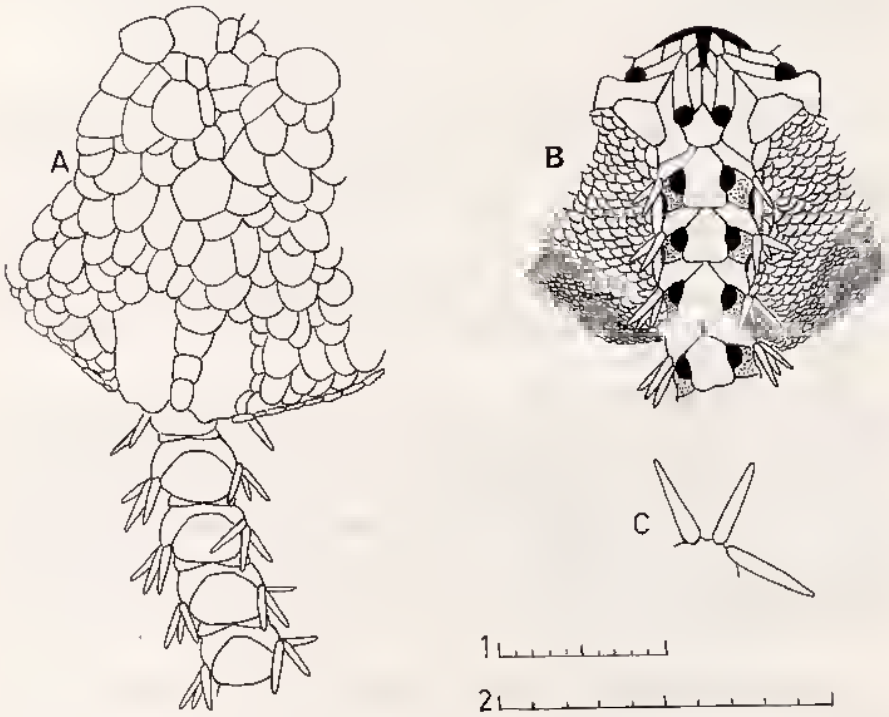


Fig. 60, *Amphilepis mobilis* Koehler. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : piquants brachiaux. — A, B : éch. 1 ; C : éch. 2.

Description. — Le disque de l'unique exemplaire mesure 5 mm de diamètre, les bras 20 à 25 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de grandes plaques imbriquées, de différentes tailles, parmi lesquelles on distingue peu nettement une centro-dorsale, séparée des plaques radiales arrondies ou polygonales par un ou deux rangs de petites plaques ; d'étroites plaques dressées, rectangulaires, bordent le disque. Les boucliers radiaires, deux fois plus longs que larges, sont totalement séparés par trois ou quatre plaques étagées (fig. 60, A) ; une paire de boucliers est bordée, de part et d'autre, par deux ou trois petites plaques.

Les plaques de la face ventrale du disque sont bien plus petites, imbriquées, et deviennent très petites sur les bords arrondis du disque. Les boucliers buccaux sont subtriangulaires, à angle proximal très obtus, à base rectiligne. Les plaques adorales, pointues et jointives en dedans, s'élargissent en dehors et séparent largement chaque bouclier buccal

Source : MNHN, Paris

de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales, longues, étroites, portent trois papilles, l'externe rectangulaire très allongée, la suivante pointue, la terminale plus petite que celle-ci et également pointue. Le pore tentaculaire buccal est dépourvu d'écailles. De longues écailles génitales bordent des fentes génitales étroites (fig. 60, B).

Les plaques brachiales dorsales, un peu plus larges que longues, ont leur extrémité proximale tronquée, leur base fortement convexe ; elles ne sont jamais jointives, et la partie proximale tronquée à tendance à s'arrondir à partir du milieu des bras (fig. 60, A).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants minces et pointus, le ventral un peu plus long que les deux autres, qui sont de même taille (fig. 60, C).

La première plaque brachiale ventrale, de dimension moyenne, est vaguement triangulaire, à base convexe ; les suivantes, pentagonales, plus longues que larges, ont leurs bords latéraux excavés, la base très légèrement concave ; les quatre premières sont contiguës, les suivantes se séparant par un court intervalle tout en gardant la même forme. Les pores tentaculaires, très grands, sont dépourvus d'écailles (fig. 60, B).

Observations. – Le spécimen de Madagascar est intermédiaire entre les syntypes de *A.mobilis* Koehler et le type de *A.scutata* Mortensen. Si l'on considère comme exactes les figures stylisées de KOEHLER, notre ophiure diffère des exemplaires de *mobilis* par l'ornementation dorsale du disque, la forme des boucliers buccaux plus étroits, à base convexe, des plaques brachiales dorsales différentes ; mais elle leur correspond par tous les autres caractères, notamment par les très petites plaques bordant dorsalement le disque. De *scutata*, elle a la mâchoire, les boucliers buccaux, l'ornementation dorsale du disque, les plaques brachiales dorsales. De ces deux espèces, elle diffère par la forme allongée des plaques brachiales ventrales.

MORTENSEN a pu examiner les paratypes de KOEHLER dont il dit que son exemplaire de Durban, bien que très proche de *mobilis*, en diffère «in the complete absence of the characteristic, broad border of small scales... Also the genital scales are different ; they are broad and more distally placed in *A.mobilis*, much as in *A.norvegica*». De ces observations, on peut conclure que les figures de Koehler sont partiellement inexactes.

Les légères différences constatées par MORTENSEN entre son exemplaire et ceux de KOEHLER sont, à notre avis, intraspécifiques, et nous ont conduit à mettre en synonymie *A.mobilis* et *A.scutata*.

Répartition géographique. – Archipel malais (216 à 330 m), Durban (410 m), Madagascar.

Famille OPHIOTHRICIDAE

CLÉ DES GENRES DE LA FAMILLE DES *Ophiothricidae*

1. Ornementation de la face dorsale du disque (Boucliers radiaires exceptés).

E – Présence d'épines.

B – Présence de bâtonnets.

G – Présence de granules.

N – Face dorsale lisse et nue à l'exception de petits piquants ou de bâtonnets à la périphérie, parfois aussi ventralement.

P – Présence d'une peau plus ou moins épaisse, nue ou pourvue de granules.

2. Ornementation des boucliers radiaires.

B – Présence de bâtonnets plus ou moins serrés.

G – Présence de granules.

Source : MNHN, Paris

N – Nus, avec parfois, quelques petits bâtonnets marginaux.

P – Présence d'une peau plus ou moins épaisse, nue ou pourvue de granules.

3. Rapport longueur / largeur des plaques brachiales dorsales.

L – Aussi longues que larges ou plus longues que larges.

X – Un peu plus larges que longues.

XX – Bien plus larges que longues.

4. Forme des plaques brachiales dorsales.

E – En éventail ou elliptiques.

H – Hexagonales.

T – Trapézoïdales.

M – Modifiées, réduites ou absentes.

5. Rapport longueur des bras / diamètre du disque.

6. Diamètre du disque en millimètres.

CLÉ DES GENRES ET SOUS-GENRES DE LA FAMILLE *Ophiothricidae*

1	2	3	4	5	6	Genres
E-B-G	N-B-G	X	E	6-15	1-20	*Ophiothrix* sous-genre *Ophiothrix* Müller et Troschel
E-B	N	L	E-H	10	4-12	*Ophiothrix* sous-genre *Acanthophiothrix* A.M. Clark
N	N	L-XX	E-H	7-9	3-12	*Ophiothrix* sous-genre *Keystonea* A.M. Clark
B-G	G	XX	T	10-15	15-35	*Macrophiothrix* H.L. Clark
G	N	XX	T	8	2-9	*Ophiocnemis* Müller et Troschel
P	N	XX	H	3	2-15	*Ophiomaza* Lyman
P-E	N-P	-	M	3-5	3-5	*Ophiothela* Verrill

Genre **Ophiothrix** Müller et Troschel, 1840

Sous-Genre *Ophiothrix* Müller et Troschel, 1840

CLÉ DES ESPECES DU SOUS-GENRE *Ophiothrix*

1. Revêtement de la face dorsale du disque.

1 – Une seule sorte de piquants.

2 – Deux sortes de piquants.

Source : MNHN, Paris

2. Forme des piquants de la face dorsale.

F – Longs et fins, terminés par 2 à 3 courtes pointes.

P – Trés longs piquants fins, pointus.

C – Courts, multifides.

3. Revêtement des boucliers radiaires.

N – Entiérement nus.

R – Portant de rares et courts piquants.

C – Couverts de piquants.

4. Coloration des boucliers radiaires.

R – Rose claír.

J – Jaunâtre.

V – Bordés d'une ligne rouge vif, á surface sillonnée de brun.

B – Bleus, bordés de deux lignes blanches.

C – Bleu clair, bordés d'une mince ligne blanche et tachetés distalement de blanc.

G – Grise.

5. Ornementation des plaques brachiales dorsales.

N – Nues.

D – Pourvues d'un petit piquant au milieu de leur bord distal.

R – Pourvues de plusieurs piquants dispersés ou localisés sur leur bord distal.

6. Coloration des plaques brachiales dorsales.

P – Parcourues transversalement par deux bandes rouges á brunâtres, l'une médiane, l'autre bordant le côté distal.

B – Parcourues longitudinalement par une ligne médiane blanche bordée, de chaque côté, d'une ligne bleu foncé ou noire.

E – Parcourues transversalement par une seule bande bleuâtre, plus sombre tous les 4 á 5 articles.

C – Parcourues longitudinalement par une ligne médiane blanche, bordée de chaque côté, d'une ligne blanche s'intercalant entre deux lignes bleues.

G – Grises, bordées distalement de blanc sale.

7. Revêtement de la face ventrale du disque.

P – Fins et courts piquants pointus.

F – Fins piquants bifides ou trifides ou multifides.

C – Courts, multifides.

E – Peau épaisse portant un nombre variable de fins piquants bifides ou trifides.

8. Forme des boucliers buccaux.

L – Losangiques.

T – Triangulaires.

9. Forme des plaques brachiales ventrales.

O – Octogonales.

Q – Subquadrangulaires á base concave.

H – Hexagonales á base concave.

Source : MNHN, Paris

10. Nombre de piquants brachiaux.

11. Forme des piquants brachiaux.

T — Barbelés sur tout ou partie de leur longueur, à sommet tronqué pourvu de petits denticules.

M — Barbelés sur tout ou partie de leur longueur, mélange de piquants à sommet pointu et à sommet tronqué pourvu de petits denticules.

Clé des espèces du sous-genre *Ophiothrix*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
2	C-P	R	R	N	B	P	L	O	8	M	*comata* Müller et Troschel
1	F	C	J	N	G	F	T	O	6	T	*exigua* Lyman
1	F	N	V	N	P	E	L	O	6	M	*foveolata* Markt.-Turn.
2	F-P	C	C	R	B	F-P-C	L	Q	9	T	*savignyi* Müller et Troschel
1	C	C	G	D	E	F	L	O	7	M	*tricuspida* nov. sp.
1	P	N	B	N	C	F	L	H	7	M	*trilineata* Lütken

Ophiothrix (Ophiothrix) comata Müller et Troschel

(pl. V, fig. 3-4 ; fig. 61 : 23-27)

Ophiothrix comata Müller et Troschel, 1842 : 112 ; Lyman, 1874 : 233, pl. IV, fig. 27-28 ; Marktanner-Turneretscher, 1887 : 312, pl. 13, fig. 29-31 ; Brock, 1888 : 515 ; de Loriol, 1893b : 179 ; Koehler, 1898 : 106, pl. 2, fig. 11-14 ; 1904 : 105, fig. 79-81 ; Clark et Rowe, 1971 : 110.

Origine. — Lagon de Mayotte, 1959, prof. 10 m, *Crosnier*, 1 ex.

Description. — Cette espèce, peu connue et rarement récoltée, n'est représentée que par un seul exemplaire, dont le diamètre du disque mesure 6 mm, la longueur des bras étant comprise entre 45 et 55 mm. Le disque est rond, non encoché radialement ; son centre est occupé par de petites plaques triangulaires à angles émoussés, imbriquées ; sur les radius, on note la présence de quatre séries longitudinales de plaques ovoïdes allongées, séries qui se divisent en huit à dix lignes au bord du disque. Les boucliers radiaires, triangulaires, mesurent environ les deux tiers du rayon du disque ; chaque paire est séparée par une série linéaire de quatre à cinq plaques ovoïdes dont la proximale est deux à trois fois plus longue que les autres. Toutes les plaques du disque portent deux sortes de piquants, les uns très longs, pointus, légèrement échinulés, d'autres très courts, le plus souvent trifides mais parfois terminés par une couronne de cinq à six pointes courtes et fines (fig. 61 : 27) ; ces derniers piquants se retrouvent, au nombre de deux à quatre, sur les boucliers radiaires dont la surface, par ailleurs, est complètement nue (pl. V, fig. 3).

Les plaques brachiales dorsales, en éventail, légèrement carénées et granuleuses, plus larges que longues, ont leurs bords latéraux légèrement concaves, leur bord distal fortement convexe (fig. 61 : 23) ; elles sont toutes jointives.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord sept à huit piquants barbelés, puis seulement six à partir du septième article ; les deux dorsaux sont minces, pointus,

Source : MNHN, Paris

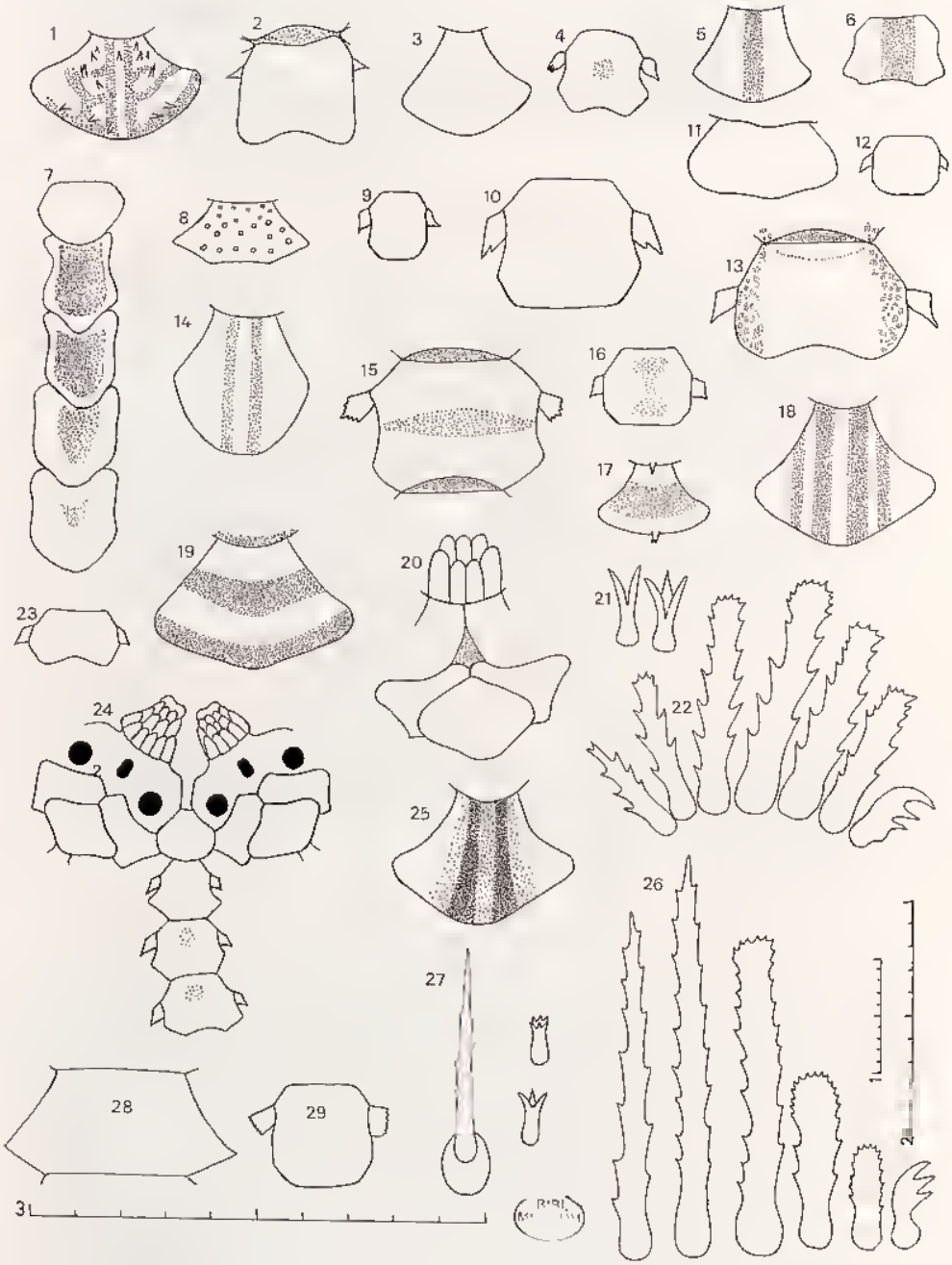


Fig. 61, *Ophiothrix (Ophiothrix) comata* Müller et Troschel (D = 6 mm). 23 : 7e plaque brachiale ventrale ; 24 : mâchoire et premières plaques brachiales ventrales ; 25 : 7e plaque brachiale ventrale ; 26 : piquants brachiaux des premiers articles ; 27 : piquants de la face dorsale du disque.

Source : MNHN, Paris

Ophiothrix (Ophiothrix) exigua Lyman (D = 3,25 mm). 3 : plaque brachiale dorsale ; 4 : plaque brachiale ventrale.

Ophiothrix (Ophiothrix) foveolata Marktanner-Turneretscher (D = 9 mm). 15 : plaque brachiale ventrale ; 19 : plaque brachiale dorsale.

Ophiothrix (Ophiothrix) savignyi (Müller et Troschel) (D = 5 mm). 1 : plaque brachiale dorsale ; 2 : plaque brachiale ventrale.

Ophiothrix (Ophiothrix) tricuspida nov. sp. (D = 4,5 mm). 16 : plaque brachiale ventrale ; 17 : plaque brachiale dorsale ; 20 : mâchoire ; 21 : piquants de la face dorsale du disque ; 22 : piquants brachiaux.

Ophiothrix (Ophiothrix) trilineata Lütken (D = 6 mm). 13 : plaque brachiale ventrale ; 18 : plaque brachiale dorsale.

Ophiothrix (Acanthophiothrix) proteus Koehler (D = 7 mm). 10 : plaque brachiale ventrale ; 14 : plaque brachiale dorsale.

Ophiothrix (Acanthophiothrix) purpurea von Martens (D = 8 mm). 5 : plaque brachiale dorsale ; 6 : plaque brachiale ventrale.

Ophiothrix (Keystonea) propinqua Lyman (D = 10 mm). 11 : plaque brachiale dorsale ; 12 : plaque brachiale ventrale.

Macrophiothrix demessa (Lyman) (D = 15 mm). 7 : premières plaques brachiales ventrales ; 8 : plaque brachiale dorsale ; 9 : plaque brachiale ventrale du milieu des bras.

Macrophiothrix longipeda Lamarck (D = 12 mm). 28 : plaque brachiale dorsale ; 29 : plaque brachiale ventrale.

1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 23, 24, 25, 28, 29 : éch. 1 ; 3, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 27 : éch. 2 ; 20 : éch. 3.

D = diamètre du disque.

le plus dorsal un peu plus court - ou de taille égale - que le suivant dont la longueur atteint entre trois et quatre articles ; le troisième piquant, plus court et plus large, a son sommet tronqué armé de pointes ; le quatrième, deux fois plus court que le précédent, a son sommet arrondi portant de très nombreuses et fines aspérités ; le cinquième est à peine plus long que le ventral, transformé en crochet dès le quatrième article (fig. 61 : 26).

La face ventrale du disque (pl. V, fig. 4) sans plaques apparentes, est occupée par de nombreux et fins piquants pointus, deux à trois fois plus courts que les grands piquants dorsaux. Les boucliers buccaux, losangiques, sont flanqués de plaques vaguement trapézoïdales, jointives en dedans. Les papilles dentaires s'échelonnent sur quatre à cinq rangées verticales (fig. 61 : 24).

La première plaque brachiale ventrale, aussi large que longue, a son bord distal très arrondi. Les plaques suivantes, octogonales, d'abord un peu plus longues que larges, puis progressivement plus larges que longues, ont leurs côtés latéraux excavés, réunis à une base d'abord droite, puis de plus en plus concave, par deux côtés très convergents (fig. 61 : 23 et 25). L'écaille tentaculaire est petite et pointue.

La couleur générale de l'échantillon est rose assez clair. Une ligne blanche s'étend sur toute la longueur de la ligne médiane dorsale des bras, bordée, de chaque côté, par une ligne noire ; ces trois lignes se prolongent partiellement entre les boucliers radiaires. La face ventrale du disque est brune, les plaques brachiales ventrales blanches mais ayant souvent une aire légèrement bleutée située sur la partie médiane proximale.

Observations. – La description originale de MULLER et TROSCHEL, très sommaire, a été reprise par KOEHLER d'après l'holotype dont l'origine est malheureusement inconnue. KOEHLER décrit à nouveau cette espèce d'après quelques échantillons récoltés par l'*Investigator* dans l'océan Indien, à la pointe de Galles, par 62 m de

Source : MNHN, Paris

profondeur. Notre spécimen correspond bien à ces descriptions, notamment par la forme particulière des plaques adorales et des plaques brachiales ventrales, celle des piquants, ainsi que par la coloration des bras.

Ophiothrix (Ophiothrix) exigua Lyman (pl.V, fig. 5-6 ; fig. 61 : 3-4)

Ophiothrix exigua Lyman, 1874 : 236, pl. IV, fig. 24-26 ; McIntosh, 1910 : 164 ; H.L. Clark, 1915a : 272 ; 1915b : 90 ; 1938 : 273 ; Koehler, 1907 : 332 ; 1927 : 4 ; Mortensen, 1934 : 10 ; A.H. Clark, 1952 : 293 ; A.M. Clark, 1967c : 647 ; Clark et Rowe, 1971 : 110.

Origine. — Banc de l'Étoile, 1960, dragage sur fonds à Éponges, *Crosnier*, 1 ex.

Description. — Le disque de l'unique exemplaire mesure 3,25 mm de diamètre ; les bras, brisés, mais reconstitués partiellement, devaient avoir, au plus, 20 mm de long.

La face dorsale du disque est couverte de longs bâtonnets trifides, moins nombreux sur les boucliers radiaires où ils s'alignent sur une rangée longitudinale médiane plus ou moins régulière, ainsi que sur les plaques radiales séparant les deux boucliers (pl. V, fig. 5).

Les plaques brachiales dorsales, en forme d'éventail, plus larges que longues, ont leurs côtés légèrement concaves et une base arrondie (fig. 61 : 3).

Les plaques brachiales latérales s'ornent de six piquants opaques, larges, très échinulés, à sommet tronqué. Le premier dorsal, très court, mesure à peine l'article, sauf sur quelques plaques où il peut atteindre un article et demi ; le suivant mesure deux articles, le troisième est un peu plus court et les autres diminuent progressivement de taille jusqu'au ventral, très petit, transformé en crochet dès les 4e - 5e plaques.

La face ventrale du disque porte de nombreux piquants identiques à ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux, triangulaires, bien plus larges que longs, à angle proximal obtus, ont les angles latéraux arrondis, le bord postérieur convexe. Les plaques adorales, triangulaires, épaisses, jointives en dedans, s'élargissent légèrement en dehors. Les papilles dentaires se disposent sur cinq rangées verticales (pl. V, fig. 6).

Les plaques brachiales ventrales, octogonales (fig. 61 : 4) ont leur côté distal assez fortement excavé ; elles sont largement jointives. L'écaille tentaculaire, triangulaire, est pointue, bifide, ou à sommet dentelé.

La coloration de l'animal est terne ; le disque est jaunâtre dorsalement, plus foncé ventralement ; les plaques brachiales dorsales sont grises, à bord distal bordé de blanc sale ; les plaques brachiales ventrales, blanches, ont leur centre occupé par un nombre variable de minuscules points marron.

Répartition géographique. — Cette espèce, nouvelle pour la faune malgache, avait été récoltée aux îles Maldives, Ceylan, baie de Bengale, Indonésie, îles Philippines, Australie, Chine, Japon.

Source : MNHN, Paris

Ophiothrix (Ophiothrix) foveolata Marktanner-Turneretscher

(pl. VI, fig. 1-2 ; fig. 61 : 15, 19)

Ophiothrix foveolata Marktanner-Turneretscher, 1887 : 313, pl. 13, fig. 32-33 ; Koehler, 1898 : 90 ; 1905 : 76 ; 1910 : 294 ; 1922 : 238, pl. 47, fig. 4-7, pl. 98, fig. 6 ; 1930 : 140 ; McIntosh, 1910 : 161 ; H.L. Clark, 1915a : 280 ; A.M. Clark et Spencer Davies, 1966 : 599 ; A.M. Clark, 1967c : 647 ; Clark et Rowe, 1971 : 110, pl. 15, fig. 3 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 112, 143, fig. 118.

Placophiothrix foveolata ; Balinsky, 1957 : 20.

Ophiothrix poecilodisca H.L. Clark, 1915a : 276, pl. 13, fig. 5.

Origine. — Nosy Be, *Cherbonnier, Laboute, Pichon*, 1959-1970, 6 ex ; le Banc Vert, 1960, *Cherbonnier*, 2 ex ; île Mitsio, 1960, *Cherbonnier, Crosnier*, 4 ex ; Tuléar, 1968-1973, *Crosnier, Peyrot-Clausade, Pichon, Thomassin*, 13 ex ; Fort-Dauphin, *Crosnier* (1958), *Decary* (1932), 4 ex ; Sainte-Luce, 1960, *Crosnier*, 4 ex.

Description. — Cette espèce est facilement reconnaissable par sa coloration, notamment celle des bras dont les plaques dorsales sont parcourues transversalement par deux bandes rouges à brunâtres, l'une médiane, l'autre bordant leur côté distal (fig. 61 : 19) ; ces deux bandes s'étendent parfois sur les plaques brachiales latérales. La face dorsale du disque est rose très pâle à brun rouge, les boucliers sont bordés d'une ligne rouge vif, leur surface sillonnée de brun. La face ventrale du disque est noirâtre, les plaques brachiales ventrales blanches ou avec une aire lenticulaire transversale légèrement colorée en rose pâle (fig. 61 : 15). Les piquants brachiaux sont presque incolores, exceptionnellement rouge vineux.

Le disque, rond et plat, a un diamètre compris entre 3 et 11 mm ; son centre est occupé par des plaques rondes, non imbriquées, séparées par des espaces membraneux ; les aires interradiales sont pourvues de quatre séries longitudinales de plaques ovales allongées. Les boucliers radiaires triangulaires ont une longueur dépassant parfois les trois quarts du rayon du disque ; chaque paire est séparée par trois plaques étroites dont la médiane est bien plus longue que les deux autres. Les plaques du disque, à part les boucliers radiaires entièrement nus, portent de longs et fins piquants terminés par deux ou trois courtes pointes ; le nombre de ces piquants est très variable, très nombreux à presque totalement absents (pl. VI, fig. 1).

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, en éventail, sont plus longues que larges (fig. 61 : 19).

La face ventrale du disque, dont les plaques sont cachées par une peau assez épaisse, porte un nombre variable de fins piquants bifides à trifides, deux fois moins longs que ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux, losangiques, sont deux fois plus larges que longs, et les papilles dentaires s'échelonnent sur quatre à cinq rangées verticales (pl. VI, fig. 2).

Les plaques brachiales ventrales, octogonales, à bord proximal droit, à bord distal convexe, plus larges que longues, sont séparées par un espace membraneux. L'écaille tentaculaire a son bord externe très échinulé (fig. 61 : 15).

Les plaques brachiales latérales portent six piquants translucides, fortement échinulés depuis la moitié basale de leur longueur jusqu'au sommet ; le ventral, petit d'abord pointu, se transforme en crochet vers les huit à dizième articles ; le second mesure l'article, et les autres augmentent progressivement de taille jusqu'au cinquième qui atteint quatre à cinq articles, le sixième étant à peu près de même taille ; parfois, on constate la présence d'un septième piquant dorsal très mince et ne mesurant pas plus d'un article et demi ; ces trois piquants dorsaux sont minces, pointus, alors que les autres, à part le plus ventral, sont assez larges et à sommet tronqué.

Source : MNHN, Paris

Écologie. — *O.foveolata* vit depuis la zone littorale jusqu'à 100 m de profondeur, sur les Éponges, divers Coelentérés *(Semperina rubra)*, sous les blocs de la zone détritique, en dragage sur le sable, le sable coquillier, la roche, les coraux branchus.

Répartition géographique. — Côte est d'Afrique, îles Maldives, Ceylan, golfe du Bengale, Indonésie, îles Philippines, Madagascar.

Ophiothrix (Ophiothrix) savignyi (Müller et Troschel)

(pl. VI, fig. 5-6 ; pl. VII, fig. 1-2 ; fig. 61 : 1-2)

Ophionyx savignyi Müller et Troschel, 1842 : 117 (figurée mais non nommée, par Savigny, 1805-1812 : pl. 2, fig. 2 (1) à 2 (8).
Ophiothrix savignyi ; Clark et Rowe, 1971 : 109.
Ophiothrix otiosa Koehler, 1898 : 100, pl. III, fig. 17-19 ; H.L. Clark, 1939 : 83.

Origine. — Nosy Be, 1959-1972, *Cherbonnier, Laboute, Pichon*, 153 ex ; entre le cap d'Ambre et le cap Saint-André, 1970, *Plante*, 3 ex ; le Banc Vert, 1960, *Cherbonnier*, 5 ex ; îles Mitsio, 1960, *Crosnier*, 3 ex ; île Mayotte, 1959, *Crosnier*, 2 ex ; Tuléar, 1969-1972, *Peyrot-Clausade, Thomassin*, 9 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 175 exemplaires étudiés est compris entre 1 et 7 mm de diamètre ; les bras, souvent incurvés ventralement, mesurent six à neuf fois ce diamètre.

La face dorsale du disque est entièrement couverte de longs piquants trifides, accompagnés ou non de fins piquants pointus dépassant parfois 3 mm de long. Les boucliers radiaires, triangulaires, à contours imprécis, couverts de piquants identiques à ceux du reste du disque, mesurent un peu plus de la moitié du rayon du disque (pl. VI, fig. 5 ; pl. VII, fig. 1).

Les plaques brachiales dorsales, en forme d'éventail, plus larges que longues, à côté distal très convexe, portent de petits piquants pointus ou bifides, dispersés ou, souvent, localisés sur le bord distal ; chez quelques exemplaires, les deux ou trois premières plaques s'ornent de longs piquants terminés par deux longues pointes hyalines. Souvent, les plaques, à partir du tiers antérieur des bras, ne portent plus qu'un ou deux piquants ou en sont totalement dépourvues (fig. 61 : 1).

Les plaques brachiales latérales portent huit à neuf piquants très échinulés, à sommet tronqué ; le premier ventral, très petit, prend, dès la naissance du bras, la forme d'un crochet armé, sur l'un de ses bords, de trois à quatre longs et minces denticules ; le second piquant est un peu plus long que l'article ; les autres croissent régulièrement de taille jusqu'aux 6-7e qui mesurent près de quatre articles, le 8e trois articles, le 9e seulement un article et demi.

La face ventrale du disque est également couverte de piquants, les proximaux petits, minces, multifides, ceux du bord du disque semblables à ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux, losangiques, sont deux fois plus larges que longs. Les très grosses papilles dentaires se disposent sur trois à quatre rangées verticales (pl. VI, fig. 6 ; pl. VII, fig. 2).

Les plaques brachiales ventrales, de couleur blanche, ont un bord distal très fortement concave (fig. 61 : 2). L'écaille tentaculaire, petite, est pointue ou bifide.

La coloration des spécimens varie selon qu'ils ont été récoltés dans la zone des marées, ou à partir de 15 m de profondeur.

Les spécimens littoraux ont la face dorsale bleutée, des boucliers radiaires bordés d'une très mince ligne bleue et tachés de blanc distalement ; leur surface est bleu clair uniforme ou ponctuée de bleu foncé. La face dorsale des bras est parcourue par une ligne

Source : MNHN, Paris

longitudinale médiane blanche bordée, de part et d'autre, d'une ligne bleu foncé d'où partent souvent des expansions de même couleur (fig. 61 : 1). Sur un exemplaire, ces deux lignes bleues s'anastomosent à partir du 8e article jusqu'au début des bras, ne formant plus qu'une ligne bleue médiane qui se prolonge entre les boucliers radiaires. La face ventrale du disque est bleu plus ou moins foncé, la face ventrale des bras blanche. Les piquants brachiaux sont ponctués irrégulièrement de violet foncé. Les plaques brachiales latérales sont teintées de bleu.

Un exemplaire récolté à Nosy Be, dans une éponge, et dont le disque mesure 3 mm de diamètre, à bras incurvés ventralement, présente une coloration très particulière ; la face dorsale du disque est entièrement noire, les plaques brachiales également sauf à leur bord distal qui s'orne d'une grande aire triangulaire blanche flanquée, de part et d'autre, de deux taches blanches.

Les spécimens profonds ont leur face dorsale non pas bleue mais rose pâle ou jaune assez soutenu ; mais les bras sont teintés exactement comme ceux des exemplaires littoraux, quoique souvent bien plus pâles.

Écologie. — A Madagascar, *O.savignyi* a été récoltée, entre 5 et 40 m de profondeur, sur des blocs de Madréporaires morts, les coraux branchus et les Gorgonaires (*Morchellana habereri* (Kükenthal)), sur ou dans les Éponges d'herbiers à *Cymodocea ciliata*, les Échinodermes (*Phyllacanthus imperialis* (Lamarck)).

Répartition géographique. — Cette espèce est commune dans tout l'océan Indien, depuis la mer Rouge, la côte est d'Afrique, Madagascar, les îles Mascareignes, jusqu'aux côtes d'Australie, des îles Philippines, de Chine et du Japon.

Ophiothrix (Ophiothrix) tricuspida nov. sp.

(pl. VII, 3-4 ; fig. 61 : 16, 17, 20-22)

Origine. — Tuléar, *Mme Peyrot-Clausade*, 30 ex, dont l'holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Le diamètre du disque des trente exemplaires étudiés est compris entre 1,5 et 4,5 mm ; de couleur gris foncé, ce disque rond, à peine encoché radialement, est orné de plaques ovoïdes, imbriquées, portant chacune un piquant à courte hampe surmontée de deux, le plus souvent, trois longues pointes hyalines (fig. 61 : 21). Les boucliers radiaires, triangulaires, mesurent environ les deux tiers du rayon du disque ; leurs contours sont imprécis, et ils sont revêtus de piquants identiques, quoique bien moins nombreux que ceux des plaques du disque ; chaque paire de boucliers est séparée par quatre plaques ovales allongées, imbriquées, portant chacune un ou deux piquants trifides (pl. VII, fig. 3).

La longueur des bras ne dépasse pas six fois celle du disque. Leurs plaques dorsales triangulaires, plus larges que longues, à bords latéraux légèrement concaves, à base convexe, ont un petit piquant pointu ou bifide situé au milieu de leur côté distal (fig. 61 : 17).

Les plaques brachiales latérales portent sept piquants fortement échinulés. Le premier dorsal, mince et à sommet bifide, mesure un article et demi, le second deux articles, le troisième presque trois articles, le quatrième étant un peu plus grand ; les deux piquants suivants diminuent de taille jusqu'au ventral transformé en crochet dès le début des bras ; à part les deux dorsaux et le ventral, les piquants ont leur sommet un peu élargi, armé de nombreuses pointes fines (fig. 61 : 22).

Les plaques brachiales ventrales, plus larges que longues, sont octogonales, à bords proximal et distal droits. La petite écaille tentaculaire est triangulaire pointue (fig. 61 : 16).

Source : MNHN, Paris

Les piquants de la face ventrale (pl. VII, fig. 4), très nombreux, cachent complètement les plaques sous-jacentes ; ils sont bifides ou trifides, deux fois plus minces et plus courts que les piquants dorsaux. Les boucliers buccaux, losangiques, sont un peu plus larges que longs. Les plaques adorales, jointives et étroites en dedans, un peu élargies en dehors, séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les fortes papilles dentaires, s'échelonnent sur trois rangées verticales (fig. 61 : 20).

La coloration des spécimens est assez terne. Le disque est gris foncé dessus et dessous, les plaques brachiales dorsales sont sillonnées par une large bande transversale médiane bleuâtre, plus sombre tous les quatre à cinq articles (fig. 61 : 17). Les plaques brachiales ventrales paraissent teintées de bleu proximalement et distalement, aires souvent réunies par une ligne médiane de même couleur donnant à l'ensemble la forme d'un sablier (fig. 61 : 16).

Observations. – Cette nouvelle espèce présente d'étroites affinités avec *O.contenta* Koehler et *O.echinotecta* Balinsky, qui possèdent toutes deux un piquant situé en position médiane sur chaque plaque brachiale dorsale, la première à son bord distal, l'autre à son bord proximal bien que, suivant Clark et Rowe, il soit souvent difficile de préciser exactement sa position. Les plaques brachiales dorsales sont, comme chez *echinotecta*, parcourues par une bande transversale colorée, alors que chez *contenta*, on ne voit que deux taches pourpres situées de part et d'autre du piquant, taches qui peuvent s'allonger et s'étendre sur les plaques brachiales latérales.

Mais *O.tricuspida* se différencie très nettement des deux autres espèces par les piquants de son disque qui, au lieu d'être couronnés par six à huit très fines pointes, se terminent par deux ou trois longues pointes hyalines ; par le nombre de ses piquants brachiaux dont le ventral, chez *O.contenta*, ne se transforme en crochet qu'assez loin du disque.

Une autre espèce, *O.parasita* Müller et Troschel, d'Australie, possède également un piquant médian sur le bord distal des plaques brachiales dorsales. Comme le soulignent CLARK et ROWE, il se pourrait que *O.contenta*, *O.echinotecta*, *O.parasita* ne soient que des formes d'une seule et même espèce présentant des variations comme celles que l'on peut constater chez les *O.fragilis* des côtes européennes. En revanche, les piquants trifides du disque de *O.tricuspida* ne peuvent pas, à notre avis, inclure cette espèce dans le groupe précédent.

Écologie. – *O.tricuspida* a été récoltée parmi des prélèvements effectués sur des platiers de Tuléar qui émergent aux basses-mers de vives-eaux, dans les cavités au sein des blocs de Madréporaires morts.

Ophiothrix (Ophiothrix) trilineata Lütken

(pl. VII, fig. 5-6 ; fig. 61 : 13, 18)

Ophiothrix trilineata Lütken, 1869 : 40 et 82 ; von Martens, 1870 : 257 ; Lyman, 1882 : 222 ; Studer, 1882 : 26 ; Brock, 1888 : 508 ; de Loriot, 1893a : 43 ; Koehler, 1898 : 89 ; 1905 : 73 ; 1907 : 339 ; H.L. Clark, 1915a : 279 ; Koehler, 1922 ; 279, pl. 46, fig. 1-3, pl. 102, fig. 4 ; 1930 : 151 ; Murakami, 1943 : 208 ; A.M. Clark, 1952 : 293 ; A.M. Clark et Spencer Davies, 1965 : 599 ; A.M. Clark, 1967c : 647 ; Clark et Rowe, 1971 : 111 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 112, 145.
Placophiothrix trilineata ; Balinsky, 1957 : 21.

Source : MNHN, Paris

Origine. — Nosy Be, 1959, *Cherbonnier, Millot,* 7 ex ; Banc de Pracel, 1959, *Crosnier,* 1 ex ; île Mitsio, 1960, *Cherbonnier,* 1 ex ; île Mayotte, 1960, *Crosnier,* 1 ex ; iles Glorieuses, 1959, *Millot,* t ex ; Tuléar, 1964-1973, *Peyrot-Clausade, Pichon, Thomassin,* 49 cx ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary,* 1 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 62 exemplaires étudiés mesure entre 3 et 8 mm. Sa face dorsale est occupée, au centre, par une aire circulaire de petites plaques irrégulières, arrondies, non imbriquées ; il en part cinq larges bandes interradiales composées chacune de trois á quatre rangées longitudinales de plaques allongées, ovales, un peu plus grandes que les plaques centrales ; á peu prés toutes ces plaques portent de longs et fins piquants pointus, les plus grands mesurant plus de 2 mm de long ; au bord du disque, ces piquants se transforment en courts piquants pointus ou bifides (pl. VII, fig. 5).

Les boucliers radíaires très grands, triangulaires, entiérement nus, atteignent prés des trois-quarts du rayon du disque. Les deux boucliers de chaque paire sont séparés, sauf distalement, par une série de deux á quatre plaques étroites, très allongées, dont chacune porte un long piquant ídentique á ceux du disque.

Les plaques brachiales dorsales, en forme d'éventail, d'abord un peu plus longues que larges, devenant ensuite aussi larges ou plus larges que longues, ont leur bord distal trés convexe (fig. 61 : 18).

Les plaques brachiales latérales portent six á sept piquants vitreux, dont les courts aiguillons sont relativement écartés ; le premier ventral, trés court, d'abord pointu, se transforme en crochet dés les trois à quatre premiers articles ; le second piquant mesure environ un article, les autres, tronqués au sommet, croissent réguliérement jusqu'aux deux dorsaux, minces et pointus, qui atteignent et même dépassent quatre articles, le plus dorsal parfois plus court que l'autre.

Les piquants de la face ventrale du disque, trés nombreux ou dispersés, sont courts, cylindriques, pointus à trifides. Les boucliers buccaux sont losangiques, deux fois plus larges que longs, et les fortes papilles dentaires s'échelonnent sur quatre á cinq rangées verticales (pl. VII, fig. 6).

Les plaques brachíales ventrales, plus larges que longues, ont leur bord proximal droit légérement évidé, leur bord distal fortement concave (fig. 61 : 13). La petite écaille tentaculaire triangulaire se termine par une fine pointe hyaline.

La coloration des spécimens est assez variable. Dans la majorité des cas, la face dorsale du disque est bleue, avec des boucliers radiaires bordés d'une ligne blanche accompagnée d'une ligne interne adjacente blanche. La face dorsale des bras est parcourue par une bande médiane longitudinale blanche, avec, de part et d'autre, deux bandes bleues séparées par une étroite bande blanche ; il n'y a parfois que cinq bandes bien visíbles, les deux bandes externes étant trés estompées ou remplacées par des ponctuations bleu très clair qui envahissent les plaques brachiales latérales. La face ventrale du disque est bleu sombre á noirâtre. Les plaques brachiales ventrales sont soit entiérement blanches, soit bordées latéralement d'une aire plus ou moins importante de points bleus trés rapprochés qui se prolonge sur les plaques brachiales latérales.

Quelques exemplaires sont roses á rougeâtres, avec des lignes brachiales dorsales roses ou bleues. Chez un spécimen de 6 mm de diamétre, les plaques centrales du disque sont peu nombreuses, les autres plaques, y compris celles séparant les boucliers radiaires d'une même paire, étant alternativement blanches et bleues ; de plus, les faces latérale et ventrale du disque portent des piquants pointus presque aussi longs que ceux de la face dorsale.

Écologie. — *O.trilineata* vit sur les Éponges, les Alcyonaires, les Coraux branchus, également sur les fonds vaseux á partir de 30 m de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. — Espèce commune depuis la mer Rouge, la côte est d'Afrique, Madagascar, les îles Mascareignes, jusqu'aux côtes d'Australie, de Chine, du Japon, des îles Philippines.

Sous-genre *Acanthophiothrix* A.M. Clark, 1967

CLÉ DES ESPECES DU SOUS-GENRE *Acanthophiothrix*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

M — Mélange de bâtonnets trifides et de longs piquants échinulés.

P — Couverte d'une peau pourvue de longs et fins piquants pointus, ou de courts piquants coniques, ou d'un mélange des deux sortes de piquants.

2. Revêtement des boucliers radiaires.

T — Couverts partiellement de bâtonnets trifides.

L — Totalement lisses.

3. Coloration de la face dorsale du disque.

G — Grisâtre ponctuée de marron clair.

R — Rouge foncé.

4. Coloration des boucliers radiaires.

G — Grisâtres ponctués de marron clair.

R — Rosés, avec des taches blanchâtres cernées de rouge vif, bordés d'une ligne interne écarlate et d'une bande externe jaunâtre.

5. Forme des plaques brachiales dorsales.

L — En éventail, plus longues que larges.

P — En éventail, plus larges que longues.

6. Coloration des plaques brachiales dorsales.

B — Parcourues par une ligne blanche longitudinale médiane, bordée, de chaque côté, d'une ligne rose pâle.

R — Parcourues par une ligne longitudinale médiane rouge foncé, envoyant des ramifications dans chaque plaque brachiale latérale et dans les deux piquants dorsaux.

7. Revêtement de la face ventrale du disque.

P — Revêtue de plaques épaisses et bombées et de courts piquants coniques.

G — Revêtue de petites plaques blanches, arrondies, et de piquants trifides.

8. Forme des plaques brachiales ventrales.

D — Octogonales à bord distal droit.

C — Octogonales à bord distal convexe.

9. Nombre et forme des piquants brachiaux.

Q — Quatre piquants inégaux, barbelés, pointus ou à sommet légèrement renflé, le dorsal plus long que cinq articles.

S — Sept piquants inégaux, minces, parfois fortement échinulés, les deux dorsaux, presque égaux, un peu plus courts que cinq articles.

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du sous-genre *Acanthophiothrix*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Espèces
M	T	G	G	L	B	G	D	S	*proteus* Koehler
P	L	R	R	P	R	P	C	Q	*purpurea* von Martens

Ophiothrix (Acanthophiothrix) proteus Koehler

(pl. VI, fig. 3-4 ; fig. 61 : 10, 14)

Ophiothrix proteus Koehler, 1905 : 100 ; 1922 : 260, pl. 36, fig. 3-4, pl. 101, fig. 3 ; 1930 : 147 ; H.L. Clark, 1915a : 277.

Placophiothrix proteus H.L. Clark, 1939 : 86 ; A.M. Clark, 1967a : 47.

Ophiothrix (Acanthophiothrix) proteus A.M. Clark, 1967c : 648 ; Clark et Rowe, 1971 : 111, pl. 15, fig. 5 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 112, 142, fig. 110.

Ophiothrix comata Koehler, 1898 : 105, pl. 11, fig. 11-14 ; 1900, pl. XX, fig. 4 (non *O.comata* Müller et Troschel, 1842).

Origine. – Tuléar, 1963, *Mme Guérin*, 1 ex, récolté sur les fonds sableux du grand lagon par 12 m de profondeur.

Description. – Le diamètre du disque de l'unique exemplaire mesure 7 mm, et les bras, brisés, devaient atteindre au moins 70 mm de long. Le disque, plat, a sa face dorsale couverte de petits bâtonnets trifides, accompagnés de longs piquants échinulés groupés au centre du disque, rares dans les aires interradiales. Les boucliers radiaires, triangulaires, à contours imprécis, mesurent près des trois-quarts du rayon du disque ; ils portent des piquants trifides alignés sur leur bord externe et deux à trois de ces mêmes piquants sur leur surface ; ils sont séparés sur toute leur longueur, sauf distalement, par des plaques peu visibles portant des piquants trifides disposés sur deux rangées longitudinales (pl. VI, fig. 3).

Les plaques brachiales dorsales, toutes jointives, sont en forme d'éventail, plus longues que larges, à bord proximal droit, à côtés antérieurs légèrement concaves réunis à une base fortement convexe (fig. 61 : 14).

Les plaques brachiales latérales portent sept piquants minces et fortement échinulés ; le premier ventral, très court, ne mesurant pas plus de la moitié de l'article, se transforme en crochet à partir du sixième article ; le second atteint deux articles, les autres croissent régulièrement jusqu'aux deux dorsaux, à peu près égaux, mesurant parfois cinq articles.

La face ventrale du disque est garnie de petites plaques arrondies, de couleur blanche, non imbriquées, chacune portant un piquant trifide analogue à ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux, au moins deux fois aussi larges que longs, sont triangulaires, avec un angle proximal très obtus et un bord distal légèrement convexe. Les plaques adorales, épaisses, subrectangulaires, incurvées, sont jointives en dedans ; les plaques orales sont hautes, et les grosses papilles dentaires disposées sur trois rangées verticales (pl.VI, fig. 4).

Les plaques brachiales ventrales, un peu plus longues que larges, octogonales, ont leurs bords proximal et distal droits. L'écaille tentaculaire, triangulaire et assez grande, porte, à son extrémité, deux à trois fins denticules (fig. 61 : 10).

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est de couleur grisâtre, ponctuée de marron clair, surtout les boucliers radiaires ; une ligne blanche assez large s'étend sur toute la longueur de la ligne médiane dorsale des bras, bordée, de chaque côté, d'une ligne rose très pâle, peu marquée, parfois interrompue par endroits ; une large ligne rose pâle s'étend également sur toute la longueur de la ligne médiane ventrale des bras, entourée de larges plages gris bleu très clair.

Répartition géographique. – *O. (A.) proteus*, nouvelle espèce pour la faune malgache, n'était connue jusqu'ici que de la mer Rouge, des côtes d'Arabie, de Ceylan, d'Indonésie, de Chine, du Japon, et des îles Philippines.

Ophiothrix (Acanthophiothrix) purpurea von Martens

(pl. IV, fig. 5-6 ; fig. 61 : 5-6)

Ophiothrix purpurea von Martens, 1867 : 346 ; Döderlein, 1896 : 20, pl. XIV, fig. 12, pl. XVII, fig. 23-23a ; Koehler, 1898 : 327 ; 1905 : 102 ; 1922 : 261, pl. 58, fig. 3-4, pl. 101, fig. 6 ; H.L. Clark, 1915a : 277.

Placophiothrix purpurea ; H.L. Clark, 1939 : 86 ; A.M. Clark et Spencer Davies, 1966 : 599.

Ophiothrix (Acanthophiothrix) purpurea ; A.M. Clark, 1967c : 648 ; Clark et Rowe, 1971 : 112, fig. 35d et 36, pl. 15, fig. 4-11.

Ophiothrix lepidus de Loriol, 1893a : 45, pl. XXV, fig. 1.

Ophiothrix fallax de Loriol, 1893a : 47, pl. XXV, fig. 2.

Ophiothrix lorioli Döderlein, 1896 : 297, pl. XIV, fig. 13a, 13b, pl. XVII, fig. 24 et 24a.

Origine. – Nosy Be, *Pichon et Crosnier*, 1959-1964, 2 ex ; Banc de Pracel, *Crosnier*, 1959, 1 ex ; Tuléar, *Jouannic* (175m), *Pichon*, *Thomassin*, 1964-1973, 7 ex.

Description. – La plupart des spécimens sont typiquement rouge sombre ; leur disque plat, épais, d'un diamètre de 4 à 12 mm, est orné de grands boucliers radiaires triangulaires, mesurant environ les 4/5e du rayon du disque, nus, rosés, souvent parsemés de taches blanchâtres cernées de rouge vif, bordés d'une ligne écarlate et d'une bande externe jaunâtre. Dorsalement, les bras, dont la longueur égale au moins dix fois celle du diamètre du disque, sont parcourus par une ligne longitudinale rouge sombre qui envoie une ramification dans chaque plaque brachiale latérale ainsi que dans les deux piquants dorsaux ; cette ligne est, parfois, accompagnée, de chaque côté, d'une bande plus large, rose pâle. La face ventrale des bras est parcourue par une ligne longitudinale médiane rosée, flanquée, de part et d'autre, d'une mince ligne longitudinale rose clair.

Les exemplaires récoltés sur les fonds sableux sont bien plus pâles que les autres, à peine teintés de rose clair, mais l'ornementation des boucliers radiaires et des bras, bien que peu prononcée, est identique à celle des autres spécimens.

La face dorsale du disque est couverte d'une peau qui cache presque complètement les plaques sous-jacentes, sauf les boucliers radiaires dont les contours sont souvent assez nets ; elle est pourvue, à part les boucliers radiaires absolument lisses, de longs piquants fins et pointus, soit d'un mélange de ces piquants et de petits piquants coniques, dans les cas extrêmes uniquement de courts piquants coniques prenant parfois l'aspect de granules (pl. IV, fig. 5).

Les plaques brachiales dorsales, en forme d'éventail, plus longues que larges, sont parcourues par une ligne longitudinale médiane rouge sombre (fig. 61 : 5).

Les faces latérales du disque, épaisses et très bombées, possèdent de nombreuses petites plaques polygonales, non imbriquées, portant un mélange de piquants pointus ou coniques moins développés que ceux de la face dorsale.

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales latérales portent quatre piquants, le ventral très court, rapidement transformé en crochet, le second très échinulé, à sommet parfois légèrement renflé, mesurant environ deux articles, le troisième dépassant trois articles et le quatrième cinq articles ; ces deux derniers piquants sont armés de petites barbules espacées.

La face ventrale du disque est revêtue de plaques identiques à celles des faces latérales, mais elles ne portent que de courts piquants coniques. Les boucliers buccaux sont losangiques, plus larges que longs, pourvus proximalement d'un léger lobe, à bord distal convexe. Les plaques adorales, arquées, subrectangulaires à angles arrondis, étroites, au moins trois fois plus larges que longues, jointives en dedans, n'émettent pas de prolongements séparant chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les papilles dentaires sont disposées sur trois, exceptionnellement quatre rangées verticales (pl. IV, fig. 6).

Les plaques brachiales ventrales, octogonales, chagrinées, un peu plus larges que longues, ont leur bord proximal droit flanqué de deux très courts côtés divergents suivis de grands côtés excavés réunis à une base concave échancrée par de courts côtés légèrement concaves. La petite écaille tentaculaire triangulaire se termine par une ou deux pointes hyalines (fig. 61 : 6).

Écologie. — Récoltée uniquement en dragage, entre 22 et 175 m de profondeur, *purpurea* vit sur le sable, dans les éponges, sur les Alcyonaires.

Répartition géographique. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Maldives, Indonésie, îles Philippines, Japon.

Sous-genre *Keystonea* A.M. Clark, 1967

Ophiothrix (Keystonea) propinqua Lyman

(pl. V, fig. 1-2 ; fig. 61 : 11-12)

Ophiothrix propinqua Lyman, 1861 : 83 ; Koehler, 1898 : 98, pl. 3, fig. 20-22 ; 1922 : 256, pl. 38, fig. 1-2, pl. 10t, fig. 4 ; H.L. Clark, 1915a : 277 ; Murakami, 1943 : 207.

Ophiothrix triloba von Martens, 1870 : 260 ; de Loriol, 1893a : 41, pl. 24, fig. 4 ; Döderlein, 1896 : 293, pl. 16, fig. 15.

Ophiotrichoides propinqua ; H.L. Clark, 1939 : 90 ; Batinsky, 1957 : 21.

Ophiothrix (Keystonea) propinqua ; A.M. Clark, 1967c : 648 ; 1968 : 283, fig. 2e ; Clark et Rowe, 1971 : 107, pl. 15, fig. 7 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 111, 145.

Origine. — Nosy Be, 1960, *Cherbonnier*, 4 ex ; îles Mitsio, 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; île Mayotte, 1959, *Crosnier*, 1 ex ; île Europa, 1959, *Fourmanoir*, 2 ex ; Tuléar, 1965-1973, *Peyrot-Clausade*, *Pichon*, *Thomassin*, 128 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 136 exemplaires étudiés varie de 3 à 12 mm, la longueur des bras étant d'environ sept à neuf fois ce diamètre. Leur coloration - sauf pour cinq d'entre eux - est à peu près semblable. La face dorsale du disque et des bras est fondamentalement bleu foncé ; les boucliers radiaires, triangulaires, dont la longueur atteint les trois cinquièmes du rayon du disque, sont parfois bordés d'une étroite bande blanche, les plaques brachiales ornées de points, de larges taches blanches ou parcourues de bandes transversales bleu plus clair tous les 3-5 articles. La face ventrale du disque est jaune pâle, les plaques brachiales ventrales uniformément jaune clair ou pourvues de deux larges plages gris foncé situées de part et d'autre de la ligne longitudinale médiane. Les cinq exemplaires récoltés entre 15 et 75 mètres de profondeur ont, dorsalement, le disque bleu très clair parsemé de rose, les bras entièrement roses ou annelés de violet clair tous les deux à trois articles ; ventralement, le disque est gris foncé, les bras jaune rosé.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est revêtue de plaques soit entièrement lisses, le plus souvent lisses et accompagnées de nombreuses plaques portant, au centre, un minuscule granule cerclé de blanc à la base ; les plaques, petites, irrégulières, arrondies, ovales ou rectangulaires, forment six à dix bandes interradiales rayonnantes et deux à trois bandes radiales séparant totalement les boucliers radiaires ; celles bordant le disque sont nettement plus grandes que les autres et imbriquées (pl. V, fig. 1).

Les plaques brachiales dorsales, trapézoïdales, au moins deux fois plus larges que longues, largement jointives, ont leur bord antérieur droit, leur bord postérieur convexe, souvent légèrement trilobé (fig. 61 : 11).

Les plaques brachiales latérales portent six à sept piquants échinulés, opaques, veinés de bleu, croissant régulièrement depuis le premier ventral, très petit et qui se transforme en crochet vers le milieu des bras, au dorsal qui mesure une fois et demie à deux fois l'article ; ces piquants, rectangulaires, échinulés, se terminent par une grosse touffe blanchâtre de minuscules épines. L'écaille tentaculaire est très petite, triangulaire pointue.

La face ventrale du disque est revêtue de petites plaques peu apparentes, imbriquées ou non, portant à peu près toutes un piquant conique blanc un peu plus grand que ceux de la face dorsale. Les boucliers buccaux, losangiques plus larges que longs, sont blanc pur ou marbrés de bleu. Les plaques adorales, triangulaires à angles arrondis, très espacées en dedans, ne séparent pas chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les papilles dentaires se disposent sur quatre rangées verticales. Les fentes génitales, très larges, mesurent la moitié du rayon du disque (pl. V, fig. 2).

Les plaques brachiales ventrales, octogonales, à bords proximal et distal droits, d'abord plus longues que larges, puis légèrement plus larges que longues, sont bordées de blanc ou de bleu foncé, le reste de leur surface étant d'un bleu très pâle (fig. 61 : 12).

Écologie. — *O. (K.) propinqua* se rencontre sous les blocs de la zone détritique au sein des blocs de madréporaires morts, dans le sable grossier, les dunes hydrauliques du platier et sur la pente externe du grand récif de Tuléar ; en dragage, de 35 à 80 m, dans le sable vaseux ou la vase grise.

Répartition géographique. — Tout l'océan Indien, depuis la mer Rouge, les côtes est d'Afrique, Madagascar, les îles Mascareignes, jusqu'au nord de l'Australie, les îles Philippines, les côtes de Chine et du Japon.

Genre Macrophiotrix H.L. Clark, 1938

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Macrophiothrix*

1. Revêtement de la face dorsale du disque.

C — Courts bâtonnets cylindriques à sommet pourvu de très petites pointes.

M — Courts bâtonnets trifides mélangés à des bâtonnets comme en C.

2. Revêtement des boucliers radiaires.

G — Couverts de gros granules rugueux.

M — Couverts comme le reste de la face dorsale du disque.

3. Coloration de la face dorsale du disque.

V — Violet clair, tacheté de violet foncé.

J — Jaune violacé, ponctué de bleu ou de violet clair.

Source : MNHN, Paris

4. Coloration des boucliers radiaires.

V – Violet clair, tacheté de violet foncé.

B – Bordés d'une étroite bande bleue à violet foncé.

5. Ornementation des plaques brachiales dorsales.

G – Couvertes de granules blancs et de courts bâtonnets multifides.

O – Nues dépourvues de granules et de bâtonnets.

6. Coloration des plaques brachiales dorsales.

V – Violet clair, ponctué de violet foncé ou avec une bande transversale violet foncé tous les 3-4 articles.

B – Bleues, parsemées de granules blancs, plus foncées tous les 3-4 articles.

7. Revêtement de la face ventrale du disque.

B – Couverte de minces bâtonnets pointus ou trifides.

T – Couverte de minces bâtonnets trifides.

8. Forme des plaques brachiales ventrales.

F – Les premières plaques d'une forme très particulière.

O – Octogonales.

9. Forme des piquants brachiaux.;

P – Pointus, très échinulés.

R – Rectangulaires, arqués, échinulés, à sommet pourvu de denticules.

Clé des espèces du genre *Macrophiothrix*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Espèces
M	M	J	B	G	B	T	F-O-H	P	*demessa* (Lyman)
C	G	V	V	O	V	B	O-H	R	*longipeda* (Lamarck)

Macrophiothrix demessa (Lyman) (pl. IV, fig. 1-2 ; fig. 61 : 7-9)

Ophiothrix demessa Lyman, 1861 : 82 ; 1865 : 172 ; Marktanner-Turneretscher, 1887 : 310 ; Brock, 1888 : 513 ; Koehler, 1898 : 322 ; 1905 : 91, pl. 9, fig. 5-6 ; H.L. Clark, 1915a : 270 ; 1921 : 109 ; 1939 : 83 ; Ely, 1942 : 44, fig. 11 ; A.H. Clark, 1949 : 39.

Amphiothrix demessa ; H.L. Clark, 1946 : 217.

Macrophiothrix demessa ; A.M. Clark, 1967c : 649 ; 1968 : 289, fig. 3 e-f, 4 h, 5 h, 7 e ; Clark et Rowe, 1971 : 114, fig. 37 f, pl. 16, fig. 7 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 111, 138, fig. 108.

Ophiothrix mauritiensis de Loriol, 1893a : 38, pl. 24, fig. 5.

Macrophiothrix hirsuta A.M. Clark, 1952 : 209 (non Müller et Troschel, 1842).

Macrophiothrix mossambica Balinsky, 1957 : 18, fig. 7, pl. III, fig. 11-12.

Source : MNHN, Paris

Origine. — Tuléar, 1963-1972, *Guérin, Peyrot-Clausade, Thomassin,* 4 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary,* 1 ex.

Description. — Le disque de quatre exemplaires mesure entre 6 et 8 mm ; celui du spécimen provenant de Fort-Dauphin, 15 mm. La longueur des bras atteint au moins dix fois ces dimensions.

La face dorsale du disque est couverte soit de petits piquants couronnés d'une houppe de quatre à six fins denticules, soit à sommet trifide ; ces piquants cachent complètement les plaques sous-jacentes, et les boucliers radiaires, qui en sont couverts, ont leurs contours invisibles ou à peine dessinés (pl. IV, fig. 1).

Les plaques brachiales dorsales, trapézoïdales, au moins deux fois plus larges que longues, à bord distal droit ou à peine concave, sont ornées de nombreux granules rugueux, blancs, qui se transforment parfois en très courts bâtonnets bifides ou trifides ; tous ces bâtonnets ou granules deviennent moins nombreux à partir de la moitié des bras pour se localiser sur le bord proximal de chaque plaque (fig. 61 : 8).

Les plaques brachiales latérales portent 9 à 10 piquants très échinulés, croissant régulièrement depuis le premier ventral, très petit et qui se transforme en crochet assez loin du disque, jusqu'au cinquième qui atteint deux fois et demie l'article ; ils décroissent ensuite depuis le sixième, un peu plus court que le cinquième, jusqu'au dorsal qui mesure à peine l'article.

Les plaques brachiales ventrales, octogonales, plus longues que larges ont leurs côtés proximal et distal droits (fig. 61 : 9).

Chez le spécimen dont le diamètre du disque mesure 8 mm, les trois à quatre premières plaques brachiales ventrales prennent une forme très particulière ; plus longues que larges, à bords latéraux concaves, leur bord distal présente un lobe assez net ; comme ces plaques se recouvrent partiellement, leur bord proximal paraît encoché au centre d'une longueur égale à celle du lobe distal. Chez le spécimen de 15 mm, ce sont les six à sept premières plaques qui ont cette forme, avec un lobe distal et une échancrure proximale très importants (fig. 61 : 7). A ces plaques font suite des plaques hexagonales progressivement un peu plus larges que longues, à bord proximal droit, à bord distal légèrement convexe ou droit. Toutes les plaques brachiales ventrales des autres spécimens sont hexagonales, les plaques de forme spéciale n'apparaissant pas (fig. 61 : 9).

La face ventrale du disque est couverte de nombreux petits piquants, un peu plus longs et plus fins que ceux de la face dorsale, et terminés par trois denticules hyalins. Les boucliers buccaux sont losangiques, plus larges que longs, sauf ceux des grands exemplaires cités plus haut où les boucliers buccaux, aussi larges que longs, sont fortement creusés centralement. Les plaques adorales sont triangulaires, dépourvues de tout piquant, et les grosses papilles dentaires se répartissent sur trois rangées verticales (pl. IV, fig. 2).

Tous les spécimens ont la face dorsale jaune violacé, parsemée de ponctuations bleues ou violet clair, les boucliers radiaires étant bordés d'une étroite bande bleue ou violet foncé. Les plaques brachiales dorsales sont bleues, parsemées de granules blancs avec, souvent, un article plus foncé alternant avec trois à quatre articles plus clairs, ce qui donne aux bras un aspect annelé. Les plaques brachiales ventrales sont ponctuées de bleu ou presque entièrement bleues. Les boucliers buccaux et les plaques adorales sont teintés de bleu.

Écologie. — A Tuléar, *M.demessa* a été récoltée sur des fonds vaseux ou sablo-vaseux, sur les Mélobésiées branchus de la pente externe du grand récif, entre 8 et 33 m.

Répartition géographique. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, Maldives, Indonésie, nord de l'Australie, îles Hawaii.

Source : MNHN, Paris

Macrophiothrix longipeda (Lamarck) (pl. IV, fig. 3-4 ; fig. 61 : 28, 29)

Ophiura longipeda Lamarck, 1816 : 544.

Ophiothrix longipeda ; Lyman, 1865 : 176 ; de Loriol, 1893a : 36 ; Döderlein, 1896 : 203, pl. 14, fig. 6, pl. 16, fig. 17 ; H.L. Clark, 1915a : 274 ; 1921 : 110, pl. 15, fig. 5, pl. 33, fig. 1 ; Matsumoto, 1917 : 227, fig. 65 ; Koehler, 1922 : 235, pl. 31, fig. 3-4, pl. 35, fig. 9-10, pl. 100, fig. 1 ; Balinsky, 1957 : 17.

Ophiothrix punctolimbata von Martens, 1870 : 257.

Macrophiothrix longipeda ; H.L. Clark, 1938 : 288 ; Murakami, 1943 : 209 ; H.L. Clark, 1946 : 221 ; Clark et Rowe, 1971 : 114, pl. 16, fig. 4 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 112, 139.

Origine. – Nosy Be, 1959-164, (baie d'Ambaro, Ambatoloaka, Nosy Tangam, Navetsy, îlot Tanikely : littoral), *Bachelier, Cherbonnier, Pichon*, 15 ex ; Tuléar, 1969-1972, *Thomassin, Peyrot-Clausade*, 7 ex ; îles Glorieuses, 1956, *Millot*, 1 ex ; île Europa, 1959, *Fourmanoir*, 1 ex.

Description. – Tous les exemplaires, sauf un, ont une coloration identique. La face dorsale du disque, légèrement violette, est tachetée de points violets assez foncés, plus nombreux et plus grands sur les boucliers radiaires ; les plaques brachiales dorsales sont soit ponctuées de violet, soit violet clair pourvues d'une bande transversale plus sombre tous les trois à quatre articles ; les plaques brachiales latérales sont également ponctuées de violet ou s'ornent d'un V violet sombre près de leur bord distal ; les piquants brachiaux sont à peine teintés de violet, et opaques. La face ventrale du disque est de même teinte mais plus pâle que la face dorsale ; les plaques brachiales ventrales, gris clair, sont soit de même couleur et de même ponctuation que les plaques brachiales dorsales, soit portent une grosse tache violet foncé en leur milieu et une tache identique située au bord postérieur de chaque côté de la ligne médiane. L'exemplaire collecté par *Thomassin*, par 40-50 m de profondeur, est rougeâtre, à bras annelés de rouge vif tous les trois à quatre articles. Un exemplaire a les plaques brachiales dorsales violet clair, avec deux à trois gros points bleus sur leur bord proximal, parfois aussi sur le bord distal, et rappelle celui décrit par KOEHLER (1922, pl. 33, fig. 10), provenant des îles Philippines.

Le disque des 23 exemplaires étudiés mesure au maximum 15 mm de diamètre, les bras, très longs, ayant environ 20 fois cette dimension. La face dorsale est couverte de très courts bâtonnets cylindriques à extrémité couronnée de 5 à 6 pointes très petites ; ces bâtonnets, nombreux, plus ou moins serrés, cachent complètement ou laissent apparaître partiellement les plaques sous-jacentes qui les supportent ; sur les boucliers radiaires qui mesurent près de la moitié du rayon du disque, ils se transforment en gros granules rugueux, sauf sur les bords longitudinaux adjacents où ils s'allongent et forment une sorte de peigne très régulier (pl. IV, fig. 3).

Les plaques brachiales dorsales, trapézoïdales, bien plus larges que longues, ont le bord antérieur droit, le bord postérieur très légèrement concave ; elles sont toutes jointives (fig. 61 : 28).

La face ventrale du disque est couverte de bâtonnets plus longs et plus minces que ceux de la face dorsale, à extrémité pointue ou terminée par deux ou trois pointes. Les boucliers buccaux, sublosangiques, sont un peu plus longs que larges ; les plaques adorales, triangulaires, non jointives en dedans, séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque ventrale latérale ; les papilles dentaires sont disposées sur quatre rangées verticales (pl. IV, fig. 4).

Les plaques brachiales ventrales, octogonales sur les premiers articles puis hexagonales, d'abord aussi larges que longues, deviennent progressivement plus larges que longues ; leurs bords proximaux et distaux sont droits (fig. 61 : 29). L'unique écaille tentaculaire est petite, triangulaire pointue, ovale ou quadrangulaire à bord finement denticulé.

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales latérales portent, sur les grands exemplaires, d'abord neuf très petits piquants à peu près égaux sur les quatre à cinq premiers articles ; sur les deux à trois articles suivants, ces piquants s'allongent, deviennent inégaux, de taille croissant régulièrement depuis le ventral très petit jusqu'au dorsal qui mesure à peu près deux articles ; ensuite, on ne dénombre plus que huit, puis sept piquants légèrement arqués, rectangulaires, à bords finement échinulés, à sommet tronqué ; très loin du disque, le piquant ventral se transforme en crochet.

Écologie. — A Madagascar, *M.longipeda* vit, dans la zone littorale, sous les roches ou les coraux morts du platier, logée dans les cavités des blocs de madréporaires morts, dans les sables grossiers des dunes hydrauliques, exceptionnellement sur des fonds d'éponges fixées sur des coquilles ; vers 50 m, sur la pente externe du grand récif de Tuléar.

Répartition géographique. — Côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, Ceylan, baie de Bengale, Indonésie, nord de l'Australie, Chine, Japon, îles Hawaii.

Genre **Ophiocnemis** Müller et Troschel, 1842

Ophiocnemis marmorata (Lamarck) (pl. III, fig. 5-6)

Ophiura marmorata Lamarck, 1816 : 543.

Ophiocnemis marmorata ; Müller et Troschel, 1842 : 87 ; Lyman, 1865 : 152 ; 1882 : 229, pl. 42, fig. 14-15 ; Duncan, 1887 : 103, Döderlein, 1889 : 833, pl. 31, fig. 6 a-c ; Bell, 1888 : 140, pt. 48-49 ; Koehler, 1905 : 112 ; 1922 : 296 ; 1926 : 27 ; 1930 : 187 ; McIntosh, 1910 : 166 ; H.L. Clark, 1915a : 283 ; 1915b : 90 ; 1938 : 318 ; 1946 : 229 ; Mortensen, 1934 : 5 ; Boone, 1938 : 140, pt. 48-49 ; Clark et Rowe, 1971 : 106, pl. 17, fig. 2 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 111, 139, fig. 107.

Origine. — Nosy Be, 1964, *Crosnier*, 10 ex ; Maintirano, 2 ex. Tous ces exemplaires ont été récoltés sur l'ombelle de Scyphozoaires Rhizostomes.

Description. — Cette espèce est représentée par douze exemplaires, onze grands dont le diamètre est compris entre 6,5 et 9 mm, celui du petit exemplaire mesurant à peine 2 mm. Les bras du plus grand spécimen ne dépassent pas 50 mm de long.

Les plaques de la face dorsale du disque sont presque entièrement cachées par de gros granules sphériques, rugueux qui s'allongent en piquants coniques sur ses bords. Les boucliers radiaires, entièrement nus, triangulaires, mesurent environ les deux tiers du rayon du disque ; chaque paire est séparée par une bande étroite de deux séries longitudinales de plaques ovales ornées ou non de granules ; les aires interradiaires, qui s'élargissent au bord du disque, deux fois plus larges que les bandes radiaires, se composent des mêmes plaques ovales, réparties sur quatre à six rangées longitudinales, et portant un mélange de petits et de gros granules (pl. III, fig. 5-6).

Les plaques brachiales dorsales, trapézoïdales, deux fois plus larges que longues, à bord distal convexe, sont largement jointives.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord cinq piquants : le plus ventral, petit et pointu, se transforme en crochet à deux dents entre le sixième et le onzième article ; les suivants augmentent progressivement de taille jusqu'au quatrième qui mesure environ deux articles et demi ; le plus dorsal, bien plus petit puisqu'atteignant à peine la longueur de l'article, disparaît vers la sixième plaque ; à part le ventral, tous ces piquants sont minces, rugueux, à sommet arrondi.

La face ventrale du disque, totalement dépourvue de plaques, porte de petits piquants minces et pointus sur son bord externe. Les boucliers buccaux, triangulaires, à

Source : MNHN, Paris

côté distal convexe, sont deux fois plus larges que longs. Les plaques adorales, trapézoïdales, jointives en dedans, s'élargissent légèrement en dehors et ne séparent pas chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les papilles dentaires s'échelonnent sur trois rangées verticales (pl. III, fig. 6).

La première plaque brachiale ventrale prend une forme très particulière ; hexagonale, son bord proximal, étroit, est orné d'une protubérance conique bien marquée ; ses côtés proximaux concaves sont réunis à une base droite par des côtés convergents ; la seconde plaque, en forme de sablier plus long que large, a son bord distal convexe ; les autres plaques, quadrangulaires, plus larges que longues, ont leurs bords proximal et distal fortement concaves ; elles sont séparées partiellement par un étroit espace membraneux lenticulaire. La très petite écaille tentaculaire, en éventail, se termine par cinq aspérités dont la médiane est plus développée que les autres.

Chez le petit exemplaire d'environ 2 mm de diamètre, les piquants du disque sont un mélange de nombreux piquants minces et pointus, à base renflée, et de quelques granules sphériques rugueux. Les plaques brachiales dorsales, en éventail, sont plus longues que larges, mais la première est identique à celle des grands exemplaires.

Tous les spécimens sont fondamentalement gris pâle, le disque, les bras, les plaques brachiales étant piquetés de petits points noirâtres. La face ventrale du disque est jaunâtre, également finement ponctuée de noir, surtout distalement ; les plaques brachiales ventrales sont souvent parcourues par d'étroites bandes transversales bleu très pâle, réunies parfois par une bande longitudinale médiane très étroite.

Répartition géographique. – *O.marmorata* est largement répandue depuis les côtes est d'Afrique et de Madagascar, jusqu'à celles d'Australie, des îles Philippines, de Chine et du Japon, depuis la zone littorale jusqu'à plus de 250 m de profondeur.

Genre **Ophiomaza** Lyman, 1871

Ophiomaza cacaotica Lyman (pl. VIII, fig. 1-2)

Ophiomaza cacaotica Lyman, 1871 : 9, pl. t, fig. 15 ; 1882 : 229 ; Bell, t884 : t45 ; Brock, t888 : 537 ; Dödertein, 1896 : 298, pt. t7, fig. 26 ; Koehter, 1898 : 85 ; t905 : ttt ; 1907 : 339 ; 1922 : 299 ; t930 : 193 ; H.L. Clark, t9t5 : 283 ; 1921 : 116, pl. t6, fig. 3 ; 1938 : 3t7 ; 1946 : 234 ; Mortensen, t940 : 68 ; Murakami, 1944 : 268 ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 116, pt. 17, fig. t.

Ophiomaza cacaotica picta Koehler, t895 : 405, pl. 9, fig. 8.

? *Ophiomaza kanekoi* Matsumoto, t917 : 227, fig. 66.

Origine. – Nosy Be, baie d'Ambaro, 1959, *Crosnier*, 2 ex ; Nosy Be, îlot Tanikely, 1964, *Pichon*, 1 ex ; ouest des îles Mitsio, 1960, *Crosnier*, 1 ex.

Description. – Les quatre exemplaires étudiés sont brun chocolat sur les deux faces ; le diamètre de leur disque mesure respectivement 2, 8, 14 et 15 mm, et les bras, enroulés ventralement, ne dépassent pas trois fois ces dimensions.

Chez les trois grands exemplaires, la face dorsale du disque est occupée en grande partie par de très grands boucliers radiaires mesurant les trois quarts du rayon du disque ; chaque paire est séparée par une série longitudinale de six à sept plaques rectangulaires étroites, dont la deuxième proximale est deux à trois fois plus longue que les autres. Chaque aire interradiaire est occupée, en partant du centre du disque, d'abord par trois plaques rectangulaires, la médiane très longue, suivies de deux petites plaques, puis d'un groupe transversal de trois à quatre plaques flanquées, de part et d'autre, de trois plaques qui s'étendent sur les deux tiers des bords externes des boucliers ; le centre du disque est pourvu d'un cercle d'une quinzaine de petites plaques irrégulières (pl. VIII, fig. 1).

Source : MNHN, Paris

Les bras sont fortement bombés, presque carénés á leur début. Les premières plaques dorsales, trés petites, ovoïdes, á bord distal très convexe, deviennent hexagonales dés les cinquiéme-sixiéme articles, deux fois plus larges que longues, á bord distal trés légérement convexe puis droit ; certaines plaques sont fragmentées en deux ou trois morceaux ; elles sont jointives jusqu'á l'extrémité des bras.

Les premiéres plaques brachiales latérales portent sept á huit piquants minces, cylindriques, rugueux. Le premier dorsal, généralement long et mesurant trois articles, est remplacé parfois, et sans régularité, par un piquant deux fois plus court ; le second piquant atteint quatre articles, les autres décroissent régulièrement de taille jusqu'au ventral mesurant un article ou un demi-article, et se transformant rapidement en crochet. Le premier piquant dorsal disparaît vers le huitiéme article, et l'on ne dénombre plus que quatre á trois piquants á l'extrémité des bras.

La face ventrale du disque est revêtue, sur sa moitié proximale, d'une peau épaisse trés plissée, qui devient plus mince et lisse dans la moitié distale, dessinant alors le contour de petites plaques jointives, non imbriquées, de taille croissante jusqu'au bord du disque. Les boucliers buccaux, granuleux, bien plus larges que longs, ont un angle proximal trés obtus de prés de 160°, des côtés latéraux droits, un bord distal formé de deux arceaux réunis par un léger lobe ventral. Les plaques adorales, larges, épaisses, rectangulaires à presque carrées, granuleuses, sont jointives en dedans. Les plaques orales, courtes et étroites, se terminent par des papilles dentaires disposées sur quatre rangées verticales. Les fentes génitales trés larges, bordées de deux écailles dont l'externe trés longue, vont jusqu'au bord du disque (pl. VIII, fig. 2).

La premiére plaque brachiale ventrale, trapézoïdale, présente un bord proximal deux fois plus court que le distal. La deuxiéme plaque, quadrangulaire, a son bord proximal raccordé à une base arrondie par des côtés concaves. Les plaques suivantes, trés granuleuses, deviennent progressivement bien plus larges que longues, séparées par un espace membraneux lenticulaire de plus en plus développé si bien que, vues transversalement, elles prennent la forme d'un sablier á surface á peine rugueuse.

Le spécimen de 2 mm de diamétre récolté à Nosy Be, en baie d'Ambaro, avec celui de 15 mm de diamétre, présente un aspect nettement différent. Le centre de la face dorsale du disque est occupé par une grande centro-dorsale pentagonale, entourée de cinq radiales trapézoïdales. Les boucliers radiaires triangulaires ont leur sommet proximal touchant chaque radiale ; ils sont jointifs sur les quatre cinquiémes de leur longueur, séparés distalement par une petite plaque épaisse, triangulaire. Les interradius sont occupés par une grande plaque rectangulaire proximale, suivie d'une plaque plus petite pentagonale, flanquée de part et d'autre de deux très petites plaques.

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants, le dorsal petit, le médian deux fois plus grand et plus gros, le ventral transformé en crochet dés les premiers articles ; ces trois piquants sont semblables à ceux de l'extrémité des bras des grands spécimens.

Les plaques brachiales ventrales, non épaissies ni granuleuses, sont subcarrées, à bords latéraux légérement excavés.

Écologie. — Le spécimen récolté á l'îlot Tanikely vivait sur des Madréporaires branchus, les autres sur du sable pur ou vaseux. Les auteurs signalent que cette espéce est considérée comme épizoïque sur les Éponges, les Échinodermes réguliers et les Comatules. Littorale, elle peut descendre jusqu'á 50 m de profondeur.

Répartition géographique. — Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, et depuis le golfe d'Iran jusqu'au nord de l'Australie, les îles Philippines, les côtes de Chine et du Japon.

Source : MNHN, Paris

Genre **Ophiothela** Verrill, 1867

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiothela*

1. Nombre de bras.

2. Coloration de la face dorsale du disque.

R – Rose pâle.

P – Jaune, bordée de vert, à centre occupé par un pentagone régulier jaunâtre bordé de vert.

V – Variable, blanc pur ou piqueté de noir, verdâtre, bleu, rouge.

3. Coloration de la face ventrale du disque.

R – Rose pâle.

B – Verte, parcourue par des bandes transversales blanchâtres.

V – Variable.

4. Revêtement de la face dorsale du disque.

G – Partiellement ou totalement couverte de granules arrondis, rugueux, parfois avec un long piquant central.

P – Couverte d'une peau épaisse laissant cependant apercevoir les plaques sous-jacentes.

V – Très variable, nue, ornée de piquants, de granules.

5. Revêtement des boucliers radiaires.

G – Partiellement ou totalement couverts de granules arrondis, rugueux.

N – Nus.

M – Nus ou avec de minuscules granules à leur extrémité distale.

6. Jonction des paires de boucliers radiaires.

J – Jointifs sur toute leur longueur.

S – Jointifs ou séparés partiellement ou totalement par une à six plaques alignées.

P – Séparés par une série de petites plaques arrondies, non jointives.

7. Plaques brachiales dorsales.

D – Généralement dissimulées par de nombreux granules.

F – Les 2 à 3 premières plaques fragmentées, les autres sous forme d'une grande plaque rectangulaire épaisse.

O – Sans plaques, les bras nus ou plus ou moins couverts de granules.

8. Nombre et forme des piquants brachiaux.

4 – Les deux dorsaux minces, échinulés, les 2 ventraux en forme de crochet.

5 – Gros, courts, coniques, épineux.

6 – Inégaux, très fortement denticulés, le ventral en forme de crochet.

9. Revêtement de la face ventrale.

R – Pourvue de plaques peu visibles.

N – Sans plaques.

P – Sans plaques mais ornée de piquants.

Source : MNHN, Paris

10. Boucliers buccaux.

T — Peu visibles, triangulaires.

Q — En demi-lune, ou quadrangulaires.

11. Forme des plaques brachiales ventrales.

H — Hexagonales, à bord distal droit ou très légèrement convexe.

I — Indiscernables.

T — Triangulaires.

Clé des espèces du genre *Ophiothela*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
6-7	R	R	G	G	J	D	4	R	T	H	*danae* Verrill
5	P	B	P	N	S	F	5	N	T	I	*tigris* Lyman
5	V	V	V	M	P	O	6	P	Q	T	*venusta* (de Loriol)

Ophiothela danae Verrill (pl. VIII, fig. 3-4)

Ophiothela danae Verrill, 1869 : 391 ; Lyman, 1882 : 250 ; Marktanner-Turneretscher, 1887 : 213 ; Döderlein, 1896 : 297, pl. 17, fig. 25 ; 1900 : 486, pl. 37, fig. 3 ; Koehler, 1898 : 88 ; 1905 : 117 ; 1905b : 458 ; 1907 : 253 ; 1922 : 297, pl. 59, fig. 1-3, pl. 103, fig. 1 ; 1930 : 198 ; H.L. Clark, 1915a : 284 ; Matsumoto, 1917 : 230, fig. 67, pl. IV, fig. 8 ; Mortensen, 1940 : 68 ; Murakami, 1942 : 20 ; 1943 : 180 ; A.M. Clark et Spencer Davies, 1966 : 599 ; Clark et Rowe, 1971 : 116, pl. 14, fig. 5 ; A.M. CLark et J. Courtman-Stock, 1976 : 114, 141.

Ophiothela danae involuta Koehler, 1898 : 88.

Ophiothela isidicola Lütken, 1872 : 92, pl. 1 et 2, fig. 4 ; de Loriol, 1893a : 52.

Ophiothela verrilli Duncan, 1879 : 477, pl. 11, fig. 33.

Ophiothela dividua von Martens, 1879 : 127 ; Balinsky, 1957 : 22.

Ophiothela coerulea H.L. Clark, 1915a : 283, pl. 14, fig. 1.

Ophiothela hadra H.L. Clark, 1915a : 284, pl. 14, fig. 2.

Origine. — Nosy Be, pointe Lokobe, 1963, *Pichon*, 43 ex ; îlot Tanikely, 1970, *Laboute*, 1 ex.

Description. — Tous les exemplaires, de couleur rose pâle à rouge très clair, sont de petite taille, le diamètre du disque du plus grand n'atteignant pas 2 mm ; ils ont six bras enroulés ventralement, dont plusieurs en voie de régénération ; le spécimen récolté à Tanikely possède sept bras. Les bras mesurent quatre à cinq fois le diamètre du disque.

La face dorsale du disque et celle des boucliers radiaires sont partiellement ou totalement couvertes de granules arrondis, rugueux, accompagnés parfois d'un long piquant conique central ; ces granules sont soit de taille égale, soit mélangés de granules deux fois plus petits, ces derniers localisés sur les boucliers radiaires ; ceux-ci, triangulaires, très grands, s'allongent presque jusqu'au centre du disque ; les boucliers de chaque paire sont jointifs sur toute leur longueur, et l'on constate assez souvent la présence de quelques gros granules sur leur ligne de jonction. Chaque aire interradiale, très étroite, semble occupée par une série longitudinale de petites plaques ornées chacune d'un granule (pl. VIII, fig. 3).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales sont généralement dissimulées par de nombreux granules, ou remplacées par une grosse plaque centrale, ronde, épaisse, entourée de un ou de deux granules. Cependant, sur quelques exemplaires, on distingue au début des bras une ou deux plaques nues, rectangulaires, plus longues que larges, suivies de deux ou trois plaques, également nues, triangulaires, à base très convexe ; chaque plaque est flanquée, de chaque côté, d'un gros granule ; les autres plaques, cachées par des granules, ne sont plus visibles.

Les plaques brachiales latérales portent quatre piquants, le dorsal très court, le suivant un peu plus long que l'article ; ces deux piquants sont fins, finement échinulés, pointus ou terminés par deux petites pointes ; les troisième et quatrième piquants se transforment, dès les premières plaques, en crochets armés de deux à trois forts denticules. L'écaille tentaculaire est minuscule, mince et pointue.

La face ventrale est un peu plus pâle que la face dorsale ; les aires interradiales, très peu développées, paraissent recouvertes de quelques petites plaques imbriquées et dépourvues de tout piquant. Les boucliers buccaux, visibles seulement chez quelques spécimens, semblent triangulaires, à base droite ; les plaques adorales ne sont pas discernables, et les papilles dentaires s'échelonnent sur deux à trois rangées (pl. VIII, fig. 4).

La première plaque brachiale ventrale, assez grande, en éventail, a un bord proximal étroit, un côté distal convexe ; les plaques suivantes, hexagonales, plus longues que larges, ont leur bord distal droit ou très légèrement convexe ; elles sont toutes jointives.

Écologie. – *O.danae*, épizoïque sur les Éponges et les Gorgonaires, l'est, à Nosy Be, sur *Semperia rubra* Koelliker, entre 4 et 23 m de profondeur.

Répartition géographique. – Mer Rouge, côte est d'Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, et depuis le golfe d'Iran jusqu'aux côtes d'Australie, des îles Philippines, de Chine et du Japon.

Ophiothela tigris Lyman (pl. VIII, fig. 5-6)

Ophiothela tigris Lyman, 1871 : 10, pl. 1, fig. 10-12 ; Clark et Rowe, 1971 : 116, pl. 14, fig. 9.
Ophioteresis elegans Bell, 1892 : 178, pl. 11, fig. 1-5 ; 1903 : 246 ; 1905 : 19.

Origine. – Nosy Be, banc de Dzamandzar, 1969, *Pichon*, 2 ex ; îlot Tanikely, 1960, *Cherbonnier*, 2 ex ; banc de Pracel, 1959, *Crosnier*, 1 ex.

Description. – Cette espèce est facilement reconnaissable par la face dorsale de son disque couvert d'une peau épaisse, lisse, fortement colorée : l'extérieur en est largement bordé de vert, le centre occupé par un pentagone régulier ou une étoile à cinq courtes branches à contours blanc jaunâtre, bordée d'une ligne interne verte, le reste de la surface étant parcouru par de larges bandes blanches sur fond vert. La face dorsale des bras est sillonnée latéralement, et de chaque côté, par un mince liseré bleu. La face ventrale, verte, est parcourue par des bandes transversales blanches ; cependant, celle du plus grand exemplaire est d'un noir uniforme.

Le diamètre du disque des cinq exemplaires mesure respectivement 1,75, 3, 6, 7 et 8 mm ; les bras, recourbés ventralement, ne dépassent pas 25 mm chez le plus grand spécimen. La peau épaisse de la face dorsale laisse apercevoir les plaques sous-jacentes. Les grands et très larges boucliers radiaires atteignent presque le centre du disque ; chez les grands exemplaires, ils sont jointifs ou séparés par une série de quatre à six petites plaques ; une série semblable occupe les étroites zones interradiaires. Chez les deux petits exemplaires, les boucliers radiaires ne sont séparés partiellement, et sur leur partie médiane, que par une longue plaque rectangulaire étroite (pl. VIII, fig. 5).

Source : MNHN, Paris

Les deux à trois premières plaques brachiales dorsales sont fragmentées en trois parties : un groupe central de deux à trois petites plaques rondes, bordées, de part et d'autre, d'une grande plaque rectangulaire épaisse, les seules qui subsistent sur les autres articles.

Les plaques brachiales latérales portent d'abord cinq piquants sur les grands exemplaires, puis quatre dès le quatrième article, piquants très courts, assez gros, légèrement coniques, couverts de très fines aspérités ; ils sont de taille égale sauf le second dorsal, un peu plus long que les autres, et qui mesure à peine l'article. Nous n'avons pu apercevoir d'écaille tentaculaire.

La face ventrale du disque, très ridée, est complètement dépourvue de plaques. Les boucliers buccaux, triangulaires, plus larges que longs, ont leur côté distal arrondi ; les plaques adorales sont larges, trapézoïdales, jointives en dedans ; les papilles dentaires s'échelonnent sur quatre à six rangs (pl. VIII, fig. 6).

Les plaques brachiales ventrales, recouvertes d'une peau blanchâtre assez mince, ne sont pas discernables.

Écologie. – *O.tigris*, à Madagascar, est épizoïque sur les *Millepora* et les *Seriatopora*, jusqu'à 22 m de profondeur ; l'exemplaire provenant des fonds de 50 m vivait sur du sable vaseux.

Répartition géographique. – Les deux exemplaires décrits par LYMAN provenaient d'une localité inconnue, peut-être du Pacifique comme le suppose cet auteur ; ceux décrits par BELL avaient été récoltés au large de Zanzibar. Madagascar.

Ophiothela venusta (de Loriol) (pl. IX, fig. 1-6 ; fig. 62 : A-D)

Ophiocnemis venusta de Loriot, 1900 : 81, pl. 8, fig. 2-3.
Ophiothela venusta ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 117, pt. 14, fig. 6.
Ophiopsammium nudum H.L. Clark, 1923 : 341.
Ophiothela nuda ; A.M. CLark, 1974 : 469 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 114, 141, fig. 120.
Ophioteresis beauforti Engel, 1949 : 140, fig. 1-2.
Ophiothela beauforti ; Balinsky, 1957 : 22, pl. 4, fig. 16 ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 117, pl. 14, fig. 10-12.
Ophiothela coerulea H.L. Clark, 1939 : 91 (*non* H.L. Clark, 1915).

Origine. – Nosy Be, 1960, *Cherbonnier*, *Pichon*, 4 ex ; Fort-Dauphin, 1960, *Furic*, *Crosnier*, 3 ex ; Tuléar, 1963-1970, *Pichon*, *Mme Guérin*, 2 ex ; banc de l'Étoile, 1959, *Crosnier*, 2 ex ; banc de Pracel, 1959, *Crosnier*, 5 ex ; île Mayotte, 1959, *Crosnier*, 2 ex ; canal de Mozambique, 2 ex ; golfe d'Iran, 1954, *Cherbonnier*, 1 ex ; île Marie-Louise, H.M.S. «Alert» (coll. British Museum, N.H.), 2 ex.

Description. – Les 23 exemplaires étudiés présentent un très grand polymorphisme, ainsi que le met en évidence le tableau ci-joint. Le diamètre de leur disque est compris entre 2 et 8 mm ; les bras, parfois enroulés ventralement, mesurent environ cinq fois ces dimensions.

L'ornementation de la face dorsale est extrêmement variable. Le disque, dont le centre est presque toujours occupé par une aire circulaire de dix à quinze petites plaques arrondies pourvues parfois de quelques longs piquants, est, par ailleurs, soit entièrement nu, soit orné de piquants localisés au bord du disque ou dispersés sur le disque, seuls ou mélangés de granules, ou portant seulement des granules rares à très nombreux. Les piquants, de taille variable, sont lisses, rugueux ou plus ou moins fortement échinulés (fig. 62, D). Les boucliers radiaires, triangulaires, plus ou moins visibles, ont leur sommet pro-

Source : MNHN, Paris

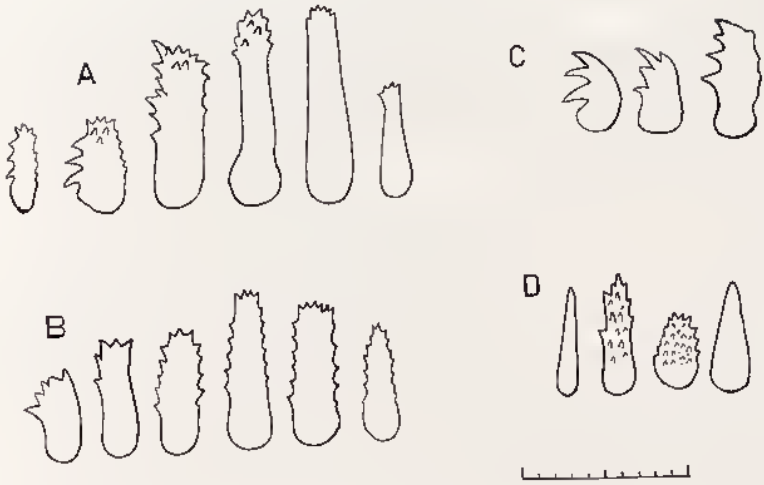


Fig. 62, *Ophiothela venusta* (de Loriol). — A : piquants brachiaux ; B : piquants brachiaux échinulés ; C : trois piquants brachiaux ventraux du milieu des bras ; D : différentes formes des piquants du disque.

ximal avoisinant le centre du disque ; généralement nus, ils sont parfois ornés de minuscules granules dispersés ou assez serrés près de leur base distale ; chez le spécimen de 8 mm de diamètre, en provenance du canal de Mozambique, ils sont entièrement couverts de granules très serrés, ainsi d'ailleurs que le reste du disque. Chaque paire de boucliers radiaires est séparée par une seule série de petites plaques arrondies, non jointives ; une ou deux séries de plaques ovoïdes, souvent accolées, se retrouvent dans chaque interradius.

La face dorsale des bras, dépourvue de plaques, est soit totalement nue, soit ornée de rares granules souvent localisés au début des bras, ou couverte de très nombreux granules serrés.

La face ventrale du disque, sans plaques, s'orne de piquants semblables à ceux de la face dorsale, de densité variable selon les individus. Les fentes génitales, largement ouvertes, ont une écaille très grande, demi-circulaire, à bord externe légèrement festonné. Les papilles dentaires, minces et assez longues, s'étagent sur quatre à cinq rangées. Les plaques orales, longues et étroites, sont séparées, dans chaque radius, par un large évidement ; les plaques adorales sont vaguement triangulaires à angles arrondis, jointives en dedans ; les boucliers buccaux, petits, sont en demi-lune ou quadrangulaires, parfois presque triangulaires. La forme de toutes ces plaques, recouvertes d'une peau mince à épaisse, est le plus souvent difficile à discerner.

Les premières plaques brachiales latérales portent six piquants, exceptionnellement quatre à cinq. Dans les cas les plus fréquents, le très petit piquant ventral, à bord proximal fortement dentelé, se transforme rapidement en crochet ; le second piquant et le troisième, légèrement plus long que le second, sont très fortement dentelés, à sommet munis d'un groupe de petites épines ; le quatrième et le cinquième, de taille sensiblement égale, plus longs que le troisième piquant, plus minces, sont lisses sauf au sommet qui est couronné de quelques pointes ou de nodules ; le piquant dorsal, deux fois plus petit que les deux précédents, leur est, par ailleurs, semblable (fig. 62, A). Vers le milieu des bras, les trois premiers piquants ventraux sont de taille sensiblement égale et à bord proximal fortement dentelé, presque en forme de crochet (fig. 62, C). Chez deux exemplaires, les piquants des deux premiers articles sont réunis par une membrane, comme dans le genre *Ophiopteron*.

Source : MNHN, Paris

Mais chez les spécimens provenant du banc de l'Étoile et du sud du golfe d'Iran, les piquants sont échinulés sur toute leur surface (fig. 62, B) ; chez celui de 8 mm du canal de Mozambique, les piquants, également échinulés, sur toute leur surface, sont épais, sub-coniques.

La couleur des animaux conservés à sec est également très variable. Le disque peut être blanc pur ou piqueté de noir, gris clair à gris foncé, verdâtre, bleu, violacé, marron clair, rouge ; les bras, le plus souvent piquetés de nombreux points noirs ou violets, sont, chez deux exemplaires, annelés de rose et de bleu, avec une étroite bande transversale noire tous les deux à trois articles.

Observations. — *Ophiothela beauforti* est caractérisée par une peau épaisse recouvrant le disque et les bras, ainsi que par un armement extrêmement variable, allant d'un disque n'ayant que quelques piquants marginaux à une couverture serrée de granules grossiers accompagnés de tubercules coniques et d'épines. Les bras sont soit totalement nus, soit pourvus de quelques très petits grains, ou partiellement ou totalement couverts de granules grossiers de taille variable.

Ophiothela venusta ne se distingue de *beauforti* que par une peau plus fine et plus transparente couvrant le disque et les bras, et par un armement similaire mais n'atteignant pas les mêmes extrêmes.

Ophiothela nuda, au disque et aux bras couverts d'une peau fine, a son disque orné de quelques granules sphériques ou coniques, des boucliers radiaires visibles mais portant, à leur bord distal, des granules de plus en plus nombreux qui se retrouvent très serrés sur la face dorsale des bras.

A.M. CLARK et ROWE (1971) notaient que les spécimens du sud de l'Arabie décrits par H.L. CLARK (1939) comme *O.coerulea* étaient conspécifiques avec *O.venusta* et, peut-être, avec *O.beauforti*. La seule différence qu'ils trouvaient entre les *Ophiothela* de H.L. CLARK et les spécimens du Mozambique étaient plutôt insignifiante et non constante.

A.M. CLARK (1974) considère *O.nuda*, dont le type provient de l'embouchure de la rivière Tongaat, Natal, comme synonyme de *beauforti*, récoltée un peu plus au nord, mais passe sous silence *O.venusta*.

Compte tenu des observations ci-dessus, ainsi que du tableau mettant en évidence l'extrême variabilité de *O.venusta* des côtes malgaches et d'autres provenances, dont certains spécimens présentent les caractères de *nuda* et de *beauforti*, nous considérons ces deux dernières espèces comme conspécifiques avec *O.venusta*, décrite en 1900, et qui a donc priorité.

DIVERSITÉ DES SPÉCIMENS D'*Ophiothela venusta*

1. Diamètre du disque.

2. Face dorsale du disque.

E — Couverte d'une peau épaisse, cachant les plaques sous-jacentes et les boucliers radiaires.

M — Couverte d'une peau mince, ne cachant pas les plaques sous-jacentes et les boucliers radiaires.

Source : MNHN, Paris

3. Zones interradiales dorsales du disque.

N – Dépourvues de granules et de piquants.
CB – Présence de longs piquants fins, coniques, pointus, barbelés.
CL – Présence de longs piquants, coniques, lisses.
CR – Présence de longs et minces piquants coniques très légèrement rugueux.
G – Présence de quelques petits granules rugueux.
GA – Présence de granules allongés rugueux.
PB – Présence de courts piquants pointus, barbelés.
PG – Présence de longs et gros piquants coniques, lisses.
PP – Rares petits piquants minces, lisses.

4. Boucliers radiaires.

N – Dépourvus de granules et de piquants.
GM – Parsemés de rares granules minuscules.
GP – Pourvus de nombreux granules rugueux mélangés de petits piquants barbelés.
GR – Pourvus de nombreux mais non serrés granules rugueux.
NG – Pourvus de très nombreux et très serrés granules rugueux.
PG – Parsemés de quelques petits granules rugueux.

5. Bords du disque.

GR – Présence de quelques petits granules rugueux.
BL – Présence de longs et gros piquants coniques, lisses.
CL – Présence de courts et assez minces piquants coniques, lisses.
CD – Présence de courts piquants coiffés de quelques denticules.
LD – Présence de longs et minces piquants coiffés d'une touffe de denticules.
LB – Présence de longs piquants coniques, minces, finement barbelés.
LL – Présence de longs et minces piquants pointus, lisses.
PB – Présence de très petits piquants barbelés.

6. Face dorsale des bras.

N – Dépourvue de granules.
D – Granules très dispersés ou groupés centralement.
P – Couverte d'une peau épaisse dépourvue de granules.
S – Granules assez serrés ne couvrant que partiellement les bras.
T – Granules très serrés couvrant totalement les bras.

7. Nombre de piquants brachiaux.

8. Taille et forme des piquants brachiaux.

C – Courts piquants pointus, échinulés.
E – Longs piquants pointus, échinulés.
L – Courts piquants pointus, lisses.
S – Longs piquants subcylindriques, finement échinulés, à pointe mousse.

Source : MNHN, Paris

ORIGINES	1	2	3	4	5	6	7	8
Nosy Be, littoral	3	E	G	PG	GR	N	5	E
Nosy Be, -34 mètres	4	M	G	PG	CD	S	4	E
	5	M	CL	N	BL	N	4	E
Tuléar, -30 à -40 mètres	4	M	CR	N	LL	N	4	E
Tuléar, -80 mètres	6	E	N	N	LL	P	6	E
Tuléar, 25°04,8′S -46°55,7′E, -28 mètres	4,5	M	N	GM	LD	N	6	E
Fort-Dauphin, -60 mètres	2,5	M	N	N	LB	N	6	E
	3	M	N	PG	CD	N	6	E
	3	M	N	PG	CD	N	6	E
Fort-Dauphin, littoral	2,5	M	GA	GR	LB	N	5	E
Canal de Mozambique, -7 mètres	8	M	CB	NG	LB	T	6	S
Canal de Mozambique, -55 mètres	4,5	M	N	N	LD	D	6	E
Banc de l'Étoile, -20 à -80 mètres	4	M	N	N	BL	N	3	L
	6	M	CB	GP	LB	D	6	E
Banc de Pracel, -55 mètres	4	M	PG	N	BL	N	4	C
	5	M	N	N	CL	N	6	E
	6	M	N	N	CL	N	6	E
	6	M	PP	N	LL	N	6	E
Ile Mayotte, -55 mètres	2	M	G	PG	PB	N	5	E
	2,5	M	N	N	PB	N	5	E
Golfe d'Iran, -38 mètres	5,5	M	PB	PG	LB	D	6	E
Tuléar, -26 à -33 mètres	4	M	N	N	CD	N	6	E
Ile Marie Louise, -31 mètres	4,3	M	PG	N	BL	N	4	E
	4,3	M	PG	N	BL	N	4	E

Famille OPHIOCOMIDAE

CLÉ DES GENRES DE LA FAMILLE *Ophiocomidae*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

G — Couverture très dense de granules arrondis, pouvant être très légèrement allongés à la périphérie.

E — Couverture plus ou moins dense d'épines plus ou moins allongées.

GE — Couverture plus ou moins dense d'épines et de granules.

Source : MNHN, Paris

N — Face dorsale revêtue de petites plaques nues ou plus ou moins dissimulées par une peau d'épaisseur variable.

2. Papilles buccales.

N — Nombreuses, en série continue sur chaque demi-mâchoire.

D — Peu nombreuses et séparées par des diastema.

L — Au nombre de trois, lancéolées et hérissées de minuscules denticules.

3. Forme des écailles tentaculaires.

S — Subégales, courtes, ovalaires ou en forme de feuilles.

I — Inégales, étroites, l'externe courte, l'interne très allongée se croisant le plus souvent avec sa congénère.

E — Inégales, l'externe allongée, toutes échinulées et couvertes de minuscules denticules.

4. Nombre d'écailles tentaculaires.

5. Nombre de bras.

6. Piquants brachiaux.

S — Tous semblables.

M — Le premier piquant dorsal, ou parfois le second, modifié, bien plus grand, ou en forme de massue, ou épaissi et clavé.

Clé des genres de la famille des *Ophiocomidae*

1	2	3	4	5	6	Genres
G	N	S	1-2	5	S-M	*Ophiocoma* Agassiz, 1836
N	D	I	2-3	5	S	*Ophiopsila* Forbes, 1843
E	N	S	1	5-6	S	*Ophiocomella* A.H. Clark, 1939
N	N	S	1	5	M	*Ophiarthrum* Peters, 1851
G-E	N	S	1	5	M	*Ophiomastix* Müller et Troschel, 1842
N	L	E	O[1]	5	S[2]	*Ophiosphaera* Brock, 1888

1. Une minuscule écaille tentaculaire chez les jeunes
2. Espèce dimorphe, le mâle nain fixé à la face ventrale de la femelle

Source : MNHN, Paris

Genre **Ophiocoma** Agassiz, 1836

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiocoma*

1. Coloration de la face dorsale du disque.

BV — Beige à marron clair, tachetè de gris vert.

NN — Uniformèment noirâtre.

NJ — Uniformément noirâtre ou sillonnèe de jaune clair.

BM — Beige clair marbrèe de larges taches brunes.

NB — Uniformèment noirâtre ou tachetèe de beige.

BO — Beige foncé à orangè.

2. Coloration de la face dorsale des bras.

MG — Annelèe de marron et de gris vert.

NN — Uniformèment noirâtre.

MJ — Annelèe de marron et de jaune clair ou entièrement brun foncè.

BB — Annelèe de brun et de beige.

NB — Noirâtre ou tachetèe de beige.

BJ — Annelèe de beige et de jaune foncè.

3. Face dorsale du disque.

F — Entièrement couverte de granules très serrès, très fins, arrondis, à peu près aussi longs qu'èpais.

C — Entièrement couverte de granules serrés, courts, à sommet arrondi, une fois et demie plus longs qu'èpais.

R — Entièrement couverte de granules très serrès, petits, presque ronds.

G — Entièrement couverte de très petits granules globuleux, à peine plus longs qu'épais.

J — Entièrement couverte de nombreux granules non jointifs, à sommet arrondi, deux fois et demie plus longs qu'épais.

P — Entièrement couverte de petits granules serrès, à sommet arrondi, une fois et demie plus longs qu'èpais.

4. Plaques brachiales dorsales.

V — Ovalaires transverses, presque trois fois plus larges que longues.

H — Hexagonales, à bord distal droit ou encochè mèdianement, trois fois plus larges que longues.

T — Trapèzoïdales, près de deux fois plus larges que longues.

H — Hexagonales, à bord distal convexe.

E — En èventail ou subtrapèzoïdales, à bord distal souvent encochè mèdianement.

5. Piquants brachiaux.

E — Subègaux, le premier dorsal un peu èpaissi, le second ventral ègalant deux articles.

M — Inégaux, les deux dorsaux plus èpais, rarement en forme de massue, aussi ou plus longs que cinq articles.

F — Subégaux, longs, fins aplatis et lègèrement courbès, le dorsal ègalant trois articles.

T — Inégaux, longs, minces, translucides, le dorsal plus long que trois articles.

Source : MNHN, Paris

C — Inégaux, forts, coniques, aplatis, à sommet tronqué, croissant régulièrement du ventral égal à deux articles au dorsal égal à trois articles.

S — Inégaux, forts, aplatis, subconiques à sommet tronqué parfois élargi, croissant régulièrement du ventral au médian ou au quatrième dépassant deux articles, le dorsal plus court.

6. Face ventrale du disque.

E — Entièrement couverte de granules identiques à ceux de la face dorsale.

M — Périphérie du disque membraneux, ornée de rares petites plaques ovalaires dispersées, le reste des interradius couvert de granules identiques à ceux de la face dorsale.

P — Partiellement couverte de granules identiques à ceux de la face dorsale.

B — Nue sur une aire restreinte en arrière du bouclier buccal et le long des fentes génitales, le reste des interradius couvert de granules identiques à ceux de la face dorsale.

V — Aire en forme de V, pourvue de plaques, en arrière du bouclier buccal et le long des fentes génitales, le reste des interradius couvert de granules identiques à ceux de la face dorsale.

G — Aire étroite couverte de plaques le long des fentes génitales, le reste des interradius couvert de granules identiques à ceux de la face dorsale.

7. Plaques brachiales ventrales.

H — Hexagonales, à bord distal fortement convexe.

D — Octogonales, à bord distal droit, un peu plus larges que longues.

P — Pentagonales, à bord distal droit, deux fois plus larges que longues.

O — Hexagonales, plus larges que longues, à bord distal convexe.

C — Octogonales, à bord distal légèrement concave, pas plus longues que larges.

V — Pentagonales, à bord distal droit, parfois légèrement concave ou convexe.

8. Écailles tentaculaires.

L — Deux présentes sur toute la longueur des bras.

D — Deux ou une selon les articles sur les deux tiers de la longueur des bras, puis une seule jusqu'à leur extrémité.

P — Deux sur les deux premiers articles, puis une seule jusqu'à l'extrémité des bras.

Clé des espèces du genre *Ophiocoma*

1	2	3	4	5	6	7	8	Espèces
BV	MG	F	V	E	E	H	L	*brevipes* Peters
NN	NN	C	H	M	M	D	L	*erinaceus* Müller et Troschel
NJ	MJ	R	T	F	P	P	L	*pica* Müller et Troschel
BM	BB	G	T	T	B	O	L	*pusilla* (Brock)
NB	NB	J	E	C	V	C	D	*scolopendrina* (Lamarck)
BO	BJ	P	H	S	G	V	P	*valenciae* Müller et Troschel

Source : MNHN, Paris

Ophiocoma brevipes Peters (pl. X, fig. 3-4)

Ophiocoma brevipes Peters, 1851 : 466 ; Lyman, 1865 : 92 ; Martens, 1870 : 252 ; Lyman, 1882 : 172 (part.) ; H.L. Clark, 1921 : 129, pl. 13, fig. 7, pl. 34, fig. 3, 4 ; 1938 : 328 ; Ely, 1942 : 56, fig. 16a, b, pl. 13c ; H.L. Clark, 1946 : 342 ; Devaney, 1970 : 12-18 ; A.M. Clark et F.E. Rowe, 1971 : 86, 119.

Ophiocoma brevispinosa Smith, 1876 : 40.

Origine. — Nosy Be, 1956-1963 (Ambatoloaka, Anfilina, Navetsy, Nosy N.Tangam, Tanikely), *Cherbonnier, Millot, Pichon*, 74 ex ; Tuléar (Nosy Ve), 1960 à 1974, *Fourmanoir, Peyrot-Clausade, Thomassin*, 17 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 5 ex ; îles Glorieuses, 1958, *Millot*, 18 ex ; Mayotte (Comores, récif de Mzambourou), 1959, *Crosnier*, 6 ex ; Dar-es-Salaam (Tanzanie), 1965, *H.Sassoon*, 1 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 121 exemplaires de notre collection mesure de 5 à 24 mm, la longueur des bras n'atteignant généralement guère plus de quatre fois ces dimensions. Les exemplaires sont beige clair, rarement marron clair, le disque, et parfois les boucliers buccaux, marqués de taches plus foncées, gris vert, très fines ou formant des réticulations très diffuses, la face dorsale des bras également ornée d'annulations plus ou moins distinctes, de même couleur. Cinq exemplaires, les plus anciens, provenant de la collection Decary (1932), ont le disque et la face dorsale des bras d'une couleur vert jaune plus soutenue.

La face dorsale du disque et ses espaces interradiaires ventraux sont entièrement revêtus de granules très fins et très serrés ; on en compte une vingtaine en moyenne sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 18 mm ; ces granules sont arrondis, un peu moins longs que larges ; ils couvrent également les toutes premières plaques brachiales dorsales (pl. X, fig. 3).

Les fentes génitales sont bien visibles, très allongées, largement ouvertes proximalement, bordées de grandes plaques nues portant cependant, à leurs extrémités, une rangée, double ou triple et alternante proximalement, de granules un peu plus développés que ceux du disque ; ces granules, encore plus développés, bordent également l'extrémité distale du bouclier buccal et des plaques adorales. Les boucliers buccaux sont subovalaires, parfois plus ou moins déformés, le plus souvent un peu plus larges que longs, à l'exception des cinq exemplaires de la collection Decary dont les boucliers buccaux sont au contraire plus longs que larges, au bord distal élargi marqué d'un court lobe médian relié à deux fortes écailles génitales. Les plaques adorales sont réduites par le grand développement des boucliers buccaux, étroites, triangulaires, largement séparées, à l'extrémité distale subrectangulaire. Les plaques orales sont trapézoïdales, beaucoup plus longues que larges, contiguës proximalement et séparées distalement du bouclier buccal par un diastema membraneux plus ou moins réduit ; elles portent cinq papilles orales, les trois premières, proximales, plus longues que larges, au sommet subpointu ou parfois rectangulaire, la quatrième un peu élargie, la papille distale très développée, élargie, terminée par un prolongement étroit s'enfonçant à l'intérieur de la fente buccale ; les papilles dentaires sont relativement peu nombreuses, plus petites que les papilles orales, au sommet arrondi et en position subventrale, les premières en effet portées par le bord proximal des plaques orales, juste en avant du bouclier buccal (pl. X, fig. 4).

Les plaques brachiales dorsales sont ovalaires, imbriquées, presque trois fois plus larges que longues au début du bras, au bord proximal légèrement concave, plus court que le bord distal largement convexe, réuni à deux courts côtés latéraux droits par un angle obtus. A l'extrémité du bras, ou chez les plus jeunes individus, les plaques dorsales sont contiguës, triangulaires, à bord distal largement convexe, à côtés latéraux droits réunis par un angle proximal aigu ou presque droit.

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, au bord proximal très étroit, au bord distal profondément convexe, souvent marqué d'une encoche médiane. Les plaques suivantes deviennent contiguës, ou faiblement imbriquées, subrectangulaires, un peu plus hautes que larges, à bord proximal faiblement convexe, plus court que le bord distal largement convexe, aux côtés latéraux concaves au niveau du pore tentaculaire. A l'extrémité du bras, ou chez les plus jeunes individus, le bord distal de ces plaques centrales forme presque un angle obtus.

Chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 18 mm, les trois premiers segments brachiaux portent trois piquants, les deux suivants quatre ; du sixième au dixième article le nombre de piquants est de cinq ; il est ensuite à nouveau de quatre jusqu'à l'extrémité du bras où seulement trois piquants sont présents. La longueur des piquants croit du premier piquant dorsal au troisième piquant, celui-ci d'une longueur inférieure, ou parfois presque égale à la largeur de la plaque brachiale dorsale, et le dernier piquant ventral légèrement plus court que le précédent. Ces piquants sont subpointus, légèrement aplatis, le premier piquant dorsal un peu épaissi. A l'extrémité du bras, ces piquants deviennent plus fins et allongés.

Il existe deux écailles tentaculaires presque jusqu'à l'extrémité du bras, bien développées, ovalaires, l'interne un peu plus étroite et un peu plus longue.

Discussion. — Dans sa révision du genre *Ophiocoma*, DEVANEY (1970) souligne la confusion fréquente entre *O.brevipes* et *O.dentata* Müller et Troschel. *O.brevipes* se distingue de cette dernière espèce par la couleur blanche ou beige clair de sa face orale ; par la longueur du plus grand piquant «généralement» inférieure à la largeur de la plaque brachiale dorsale, par une séquence différente du nombre de piquants le long du bras. Ainsi, de nombreux auteurs (LORIOL, 1893, KOEHLER, 1922), sous le nom d'*O.brevipes*, ou de variétés telles *insularia* et *variegata*, ont mélangé plusieurs formes mises depuis en synonymie avec *O.dentata*. Nous avons donc limité la liste des synonymies d'*O.brevipes* à celles précédemment vérifiées par DEVANEY afin d'éviter toute nouvelle confusion. Nous renvoyons à ce dernier auteur pour une étude plus détaillée du «groupe *brevipes*» en notant qu'*O.dentata* a été signalée à Madagascar par H.L. CLARK (1921, 1939) sous le nom d'*O.brevipes variegata* et d'*O.insularia variegata*. Nous ne l'avons pourtant pas retrouvée dans notre importante collection, compte tenu toutefois des variations des caractères des exemplaires d'*O.brevipes*, variations que nous avons soulignées.

Écologie. — *Ophiocoma brevipes* est fréquente à Madagascar dans le platier récifal et à ses abords, sous les blocs et les rochers découvrant aux grandes marées.

Répartition géographique. — Compte tenu des incertitudes entourant la détermination de cette espèce, celle-ci semble toutefois présente sur le littoral de tout le domaine indo-ouest-pacifique tropical, à l'exception du nord de l'océan Indien, de la mer Rouge au golfe arabique.

Ophiocoma erinaceus Müller et Troschel (pl. X, fig. 5-6)

Ophiocoma erinaceus Müller et Troschel, 1842 : 98 ; Ljungman, 1867a : 329 ; Lyman, 1882 : 170 ; de Loriol, 1893a : 21-23 ; H.L. Clark, 1921 : 127 ; Koehler, 1922 : 322, pl. 73, fig. 7 ; Devaney, 1970 : 34 ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 86, 119, pl. 7, fig. 5,6 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 173.

Ophiocoma tartarea Lyman, 1861 : 78.

Ophiocoma nigra Michelin, 1863 : 2.

Ophiocoma scolopendrina var. *erinaceus* Koehler, 1898 : 79-81 ; 1905 : 60-61 ; Matsumoto, 1917 : 345, fig. 96.

Ophiocoma erinacea Döderlein, 1889 : 831 ; H.L. Clark, 1915a : 291, pt. 15, fig. 5, 6.

Source : MNHN, Paris

Origine. — Nosy Be, 1959-1963, (Ambatoloaka, pointe Ampasipohe, Nosy-N'Tangam, Andilana, Tanikely, Navetsy, Antafianambity, Madirokely, Lokobé), *Cherbonnier, Legendre, Millot, Pichon*, 127 ex ; Tuléar, 1971-1972, *Fourmanoir, Peyrot-Clausade, Thomassin*, 100 ex ; île Glorieuse, 1958, *Millot*, 3 ex ; île Sainte-Marie (île aux Nattes), 1960, *Crosnier*, 1 ex ; Dar-es-Salaam (Tanzanie), 1965, *H.Sassoon*, 1 ex ; Mayotte (Comores), 1960, *Crosnier*, 2 ex ; Grande Comore (Isandra, Mitsamiouli), 1972, *Anthony*, 14 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 248 exemplaires en notre possession mesure de 4 à 32 mm, la longueur des bras atteignant quatre à cinq fois les dimensions de celui-ci. Le disque est circulaire, parfois légèrement excavé dans les espaces interradiaires et sa surface est alors irrégulièrement bombée. Tous les exemplaires présentent une couleur uniforme, noir, ou brun noir, sur la face dorsale du disque et des bras comme sur leur face ventrale.

Forme adulte. — La face dorsale du disque est uniformément revêtue de granules assez serrés ; on en compte en moyenne cinq sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 24 mm ; ces granules sont courts, une fois et demie plus longs que larges, au sommet arrondi. Ils disparaissent très rapidement à la périphérie des interradius ventraux qui sont donc nus dans leur plus grande partie, et où l'on distingue de petites plaques ovalaires, très fines, et imbriquées. Les fentes génitales sont bien visibles, surtout proximalement, où elles sont largement ouvertes et bordées d'une rangée, parfois double et alternante, de granules un peu plus développés et au sommet plus pointu que ceux de la face dorsale du disque, rangée qui se prolonge sur les bords distaux du bouclier buccal et des plaques adorales (pl. X, fig. 5).

Les boucliers buccaux sont de grande taille, le plus souvent hexagonaux ou subrectangulaires, un peu plus longs que larges, à côtés presque droits réunis par des angles obtus et arrondis, à bord proximal plus long que le bord distal, à côtés latéraux distaux plus de deux fois plus courts que les côtés latéraux proximaux. Les plaques adorales sont triangulaires, plus longues que larges, à côtés légèrement concaves. Les plaques orales, bien développées, portent quatre papilles : la papille infradentaire trois fois plus longue que large, un peu lancéolée, au sommet arrondi, la suivante presque aussi large que longue, au sommet rectangulaire, la troisième papille très élargie, presque trois fois plus large que longue, enfin la papille distale également très élargie et terminée par un prolongement étroit s'enfonçant profondément dans la fente buccale. Les papilles dentaires, à l'exception des premières d'entre elles, en position ventrale, plus petites, sont fortes, de forme semblable à celle de la papille infradentaire mais au sommet rectangulaire (pl. X, fig. 6).

Les plaques brachiales dorsales sont imbriquées, de deux à trois fois, suivant les articles, plus larges que longues, à bord proximal étroit, à côtés latéraux droits, réunis par un angle aigu au bord distal largement convexe dont la partie médiane peut être cependant presque droite. A l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent contiguës, triangulaires, aussi longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, pentagonale, à bord distal convexe. La plaque suivante est subquadrangulaire, à bord proximal presque deux fois plus court que le bord distal, largement convexe, à côtés latéraux concaves. Les plaques suivantes sont contiguës ou faiblement imbriquées, octogonales, plus larges que longues, à bord proximal découpé en trois côtés sub-égaux, comme le bord distal dont le côté médian est cependant plus long et concave, à côtés latéraux concaves au niveau des écailles tentaculaires. A l'extrémité du bras, les plaques ventrales sont séparées, plus longues que larges, pentagonales, à angle proximal obtus.

Sur un côté du bras d'un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 24 mm, les trois premières plaques latérales portent trois piquants, la quatrième quatre, la cinquième à nouveau trois, puis, jusqu'au douzième article, le nombre de piquants est de quatre, à

Source : MNHN, Paris

l'exception du neuvième où il y en a cinq. Ensuite, il y a une alternance irrégulière d'articles à trois ou quatre piquants. Les séquences des variations du nombre de piquants concordent sur l'autre côté du même bras jusqu'au douzième article, à l'exception des sixième et dixième segments où cinq piquants sont présents. Ensuite, l'alternance irrégulière d'articles à trois ou quatre piquants est le plus souvent en discordance de part et d'autre du bras. Ces piquants sont forts ; leur longueur croît du premier piquant ventral au dernier piquant dorsal ; les deux premiers piquants ventraux, aplatis, au sommet tronqué, sont égaux à presque la longueur de deux articles ; le troisième piquant, suivant qu'il s'agisse de l'avant-dernier et du dernier piquant dorsal, dépasse la longueur de deux ou trois articles, alors plus épais et subcylindriques ; le quatrième ou le cinquième piquant dorsal, quand ils sont présents, sont encore plus développés, parfois en forme de massue, dépassant souvent la longueur de cinq articles.

Il existe deux écailles tentaculaires presque jusqu'à l'extrémité du bras ; le premier article brachial en porte toutefois fréquemment trois. Ces écailles tentaculaires sont bien développées, ovalaires, l'écaille interne un peu plus étroite que l'écaille externe.

Forme juvénile. – Les exemplaires juvéniles se différencient des adultes notamment par l'absence de granulation sur le disque et par la coloration. En effet, sur la face dorsale du disque d'un très jeune individu, dont le diamètre du disque mesure 4 mm, on distingue, de part et d'autre du point de départ des bras, deux courtes raies blanches. De même, sur sa face orale, les papilles orales et dentaires sont également blanches et il existe des annulations de même couleur sur les bras, correspondant à la partie proximale des plaques ventrales et latérales. La face dorsale du disque des exemplaires un peu plus grands est uniformément noire ou brun très foncé, en revanche les annulations brachiales blanches ne disparaissent que progressivement avec l'accroissement de taille.

La face dorsale du disque de tous les exemplaires dont le diamètre du disque est compris entre 4 et 7 mm est dépourvue de toute granulation. Le disque est revêtu de petites plaques très fines parmi lesquelles on ne distingue pas les boucliers radiaires, mais nettement la centro-dorsale. A la périphérie du disque, les petites plaques des interradius ventraux, imbriquées en sens inverse, forment une barrière dressée.

Discussion. – *Ophiocopa erinaceus* est une espèce très voisine d'*Ophiocoma scolopendrina* avec laquelle beaucoup d'auteurs l'ont longtemps volontairement confondue ; certains autres ont considéré qu'il ne s'agissait que d'une simple variété de cette dernière espèce. *O.erinaceus* se distingue en effet d'*O.scolopendrina* par, principalement, la couleur uniformément noire de sa face orale. D.M. DEVANEY (1970) estime par ailleurs qu'*Ophiocoma schoenleini* Müller et Troschel n'est qu'une des «formes» d'*O.erinaceus*, ayant pu observer les caractères de transition entre ces deux espèces sur des exemplaires provenant de mêmes localités. La forme typique d'*O.schoenleini* présente la même coloration uniforme qu'*O.erinaceus* mais ne possède qu'une seule écaille tentaculaire brachiale. Parmi les 248 exemplaires en notre possession, aucun d'entre eux ne présentait cette caractéristique.

Écologie. – *Ophiocoma erinaceus* est très commune dans le platier récifal à Madagascar, dans les blocs de Madrépores, à marée basse sous les coraux morts, dans les sables détritiques et les herbiers.

Distribution géographique. – *Ophiocoma erinaceus* a pratiquement la même distribution géographique qu'*O.scolopendrina*, et est de même très commune sur le littoral tropical de l'ensemble du domaine indo-ouest-pacifique, à l'exception du golfe Persique et de la côte ouest du Pakistan et de l'Inde.

Source : MNHN, Paris

Ophiocoma pica Müller et Troschel (pl. XI, fig. 5-6)

Ophiocoma pica Müller et Troschel, 1842 : 101 ; de Loriot, 1893a : 28 ; H.L. Clark, 1921 : 127, pl. 13, fig. 8 ; 1946 : 244 ; Ely, 1942 : 54, pl. 12b, fig. 15a, b ; Balinsky, 1957 : 26, 31 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 118, pl. 18, fig. 4 ; Devaney, 1970 : 25, fig. 23, 24, 27 : A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 173.

Ophiocoma lineolata Müller et Troschel, 1842 : 102 ; de Loriol, 1893a : 28 ; Koehler, 1922 : 324, pl. 73, fig. 1-4 ; Mortensen, 1937 : 51, fig. 41, pl. 8, fig. 1-3 ; Boone, 1938 : 148, pl. 52 ; Tortonèse, 1954 : 33.

Ophiocoma sannio Lyman, 1861 : 81 ; 1865 : 91.

? *Ophiocoma longispina* Devaney, 1970 : 22, fig. 25, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

Origine. — Nosy Be (Ambalaloaka, Tanikely), 1959-1960, *Cherbonnier*, 4 ex ; Tuléar, 1973, *Thomassin*, 2 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 1 ex ; Banc de Pracel, 1959, *Crosnier*, 1 ex ; île Glorieuse, 1958, *Millot*, 2 ex ; Comores, Mayotte, 1959, *Crosnier*, 2 ex.

Description. — Le diamètre du disque des douze exemplaires en notre possession varie de 4 à 17 mm ; les bras sont relativement courts, leur longueur ne dépassant guère quatre fois les dimensions du diamètre du disque.

Ces exemplaires sont de couleur brun chocolat à brun noirâtre ; la face dorsale du disque de six exemplaires est en outre marquée de veinules radiaires jaune clair, celle d'un septième de lignes concentriques ; des taches jaune clair ornent également les interradius ventraux et les structures buccales ; enfin, les bras sont annelés de même couleur, généralement tous les deux segments. Le disque des cinq autres exemplaires est d'une couleur au contraire uniforme brun noirâtre (cf discussion systématique).

La face dorsale du disque est couverte de petits granules arrondis, très serrés qui ne dissimulent parfois que partiellement les petits boucliers radiaires, triangulaires, et, le plus souvent, jaune clair ; on compte près d'une vingtaine de ces granules sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 13 mm. Ces granules disparaissent très rapidement dans les interradius ventraux des plus grands exemplaires, mais sont au contraire présents sur la plus grande partie de ceux-là chez les exemplaires dont le diamètre du disque est inférieur à 7 mm. Les plaques sous-jacentes, quand elles sont visibles, sont d'assez grande taille ventralement, plus petites dorsalement et imbriquées en sens inverse. Les fentes génitales sont allongées et bordées d'une rangée de plaques ovalaires, imbriquées (pl. XI, fig. 5).

Les boucliers buccaux sont de grande taille, losangiques, plus de deux fois plus longs que larges, les angles proximal et distal largement arrondis, les côtés distaux nettement plus courts que les côtés proximaux chez les plus petits exemplaires. Les plaques adorales sont triangulaires, terminées distalement par un prolongement étroit. Les plaques orales, bien développées, portent quatre papilles buccales : la papille proximale étroite, la suivante un peu élargie, la troisième aussi large que haute, en forme de cuillère, la papille distale à nouveau plus étroite, s'enfonçant en avant à l'intérieur de la fente buccale. Le massif dentaire est formé de trois rangées de papilles analogues à la papille buccale proximale, à l'exception des premières, plus petites, situées sur le bord proximal des plaques orales (pl. XI, fig. 6).

Les plaques brachiales dorsales sont trapézoïdales, imbriquées, presque deux fois plus larges que longues, à bord proximal légèrement concave ou droit plus court que le bord distal largement convexe, ce dernier réuni par des angles aigus aux côtés latéraux droits. Vers l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent séparées, triangulaires, un peu plus longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, pentagonale. Les plaques suivantes sont hexagonales, imbriquées, presque deux fois plus larges que longues, à bord

Source : MNHN, Paris

proximal découpé en trois côtés, à bord distal largement convexe ou parfois presque droit dans sa partie médiane, à côtés latéraux concaves au niveau du pore tentaculaire. Vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales deviennent séparées, plus hautes que larges, pentagonales, à angle proximal aigu.

Les deux premières plaques brachiales latérales portent trois piquants, la troisième quatre, les quatre à dix suivantes cinq, parfois six : il n'y a plus ensuite à nouveau que quatre piquants jusqu'à la fin du premier tiers ou de la moitié du bras, puis le nombre de piquants se réduit à trois jusqu'à l'extrémité du bras. Ces piquants sont fins, aplatis, très longs et légèrement courbés ; leur longueur croît du premier piquant ventral au dernier piquant dorsal, ce dernier égal à trois articles au début du bras, à quatre à son extrémité.

Il existe deux écailles tentaculaires ovalaires, accolées, subégales jusqu'à l'extrémité du bras.

Discussion systématique. – DEVANEY (1970) a élevé au rang spécifique *Ophiocoma insularia longispina* H.L. Clark (1917), synonyme d'*Ophiocoma brevipes longispina* H.L. Clark (1921) sous le nom d'*Ophiocoma longispina* H.L. Clark, forme très voisine d'*O.pica*. Il distingue ces deux espèces par quelques différences dans la structure des plaques orales et dentaires, par une couleur uniforme brun noirâtre des faces dorsale et ventrale du disque et des premiers articles brachiaux, par une plus grande portion des interradius ventraux couverte de granules, par des piquants brachiaux plus grands et enfin par une même taille des deux écailles tentaculaires chez *O.longispina*. Cinq de nos exemplaires, de petite taille (diamètre du disque inférieur à sept millimètres), ont la face dorsale du disque brun noirâtre, la face orale un peu plus claire ou tachée de blanc jaunâtre. On constate, pour les autres caractères, tous les intermédiaires dans la série de nos douze exemplaires.

Écologie. *Ophiocoma pica* a été récoltée à Madagascar dans la zone détritique et les herbiers littoraux, jusqu'à 50 m de profondeur, dans des sables vaseux.

Répartition géographique. – *Ophiocoma pica* a été signalée de toutes les côtes du domaine indo-ouest-pacifique littoral, de l'ouest-africain au Japon, à l'exception du golfe Persique et de la baie du Bengale.

Ophiocoma pusilla (Brock) (pl. XI, fig. 3-4)

Ophiomastix pusilla Brock, 1888 : 499 ; Koehler, 1905 : 65, pl. 6, fig. 9-10, pl. 13, fig. 3 ; A.M. Clark, 1967a : 45, fig. 5.

Ophiocoma pusilla H.L. Clark, 1921 : 131 ; Devaney, 1970 : 25, fig. 26, 29 ; A.M. Clark et Rowe, 1971 : 86, 118 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 174, fig. 190.

Ophiocoma latilanxa Murakami, 1943 : 194, fig. 13.

Origine. Tuléar, 1971-1972, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 35 ex.

Description. – Le diamètre du disque des 35 exemplaires en notre possession mesure de 3 à 8 mm, la longueur des bras atteignant généralement quatre fois ces dimensions. Ces individus sont beige clair et bruns, cette dernière couleur sous forme de taches de dimensions variables, notamment sur les bras où elle forme des annulations.

La face dorsale du disque est revêtue d'une couverture dense de granules dissimulant complètement les petites plaques sous-jacentes ; ces granules sont petits, globuleux, un peu plus longs que larges ; on en compte près d'une vingtaine sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 5 mm. Ces granules couvrent partiellement les interradius ventraux du disque laissant nue une zone plus ou moins restreinte en arrière du bouclier buccal et le long des fentes génitales. Celles-ci sont bien visibles et allongées, bordées, chez les plus grands exemplaires, d'une rangée de granules un peu plus hauts et plus pointus (pl. XI, fig. 3).

Source : MNHN, Paris

Les boucliers buccaux sont pentagonaux, deux fois plus longs que larges, au bord proximal largement convexe, à deux côtés distaux qui forment un angle sub-aigu ou plus ou moins tronqué. Les plaques adorales sont bien développées, triangulaires, largement séparées. Les plaques orales, trapézoïdales, sont également séparées distalement par un diastema triangulaire, en avant du bouclier buccal ; elles portent quatre papilles buccales, les deux premières proximales étroites, au sommet arrondi ou rectangulaire, la troisième très élargie, ces trois papilles plus ou moins dressées alors que la papille distale, trapézoïdale, s'enfonce dans la fente buccale et est parfois complètement dissimulée par la précédente. Le massif dentaire est formé de deux à trois rangées de papilles dentaires un peu plus développées que les papilles buccales proximales, à l'exception des premières d'entre elles débutant très en avant sur la partie proximale des plaques orales (pl. XI, fig. 4).

Les plaques brachiales dorsales sont tout d'abord imbriquées, trapézoïdales, un peu plus larges que longues, à bord proximal concave plus court que le bord distal largement convexe, à côtés latéraux droits ; elles deviennent progressivement séparées, plus longues que larges, triangulaires, à angle proximal aigu.

La premiére plaque brachiale ventrale est réduite, pentagonale ; les plaques suivantes sont hexagonales, imbriquées, plus larges que longues, à bord proximal découpé en trois côtés réunis par deux angles obtus, à côtés latéraux excavés au niveau du pore tentaculaire, au bord distal largement convexe. A l'extrémité du bras, les plaques brachiales ventrales deviennent séparées, beaucoup plus longues que larges, pentagonales, à angle proximal aigu.

Les trois ou quatre premiers articles brachiaux portent trois piquants ; puis ce nombre s'élève à quatre, et même cinq sur une dizaine d'articles proximaux ; dans le dernier tiers de la longueur du bras, il n'existe plus à nouveau que trois piquants. Ces piquants sont creux, étroits, translucides et très allongés. Leur longueur croît du premier piquant ventral, subégal à la longueur de deux articles, au dernier piquant dorsal, dépassant celle de trois articles. Sur un à trois articles dans le premier quart de la longueur du bras, chez seulement quelques exemplaires, et le plus souvent sur un seul des cinq bras, le second piquant dorsal est plus ou moins épaissi, à sommet arrondi, en forme de massue.

Il existe deux grandes écailles tentaculaires ovalaires au début du bras, l'interne cependant un peu plus courte et à extrémité plus pointue, disparaissant dans le dernier tiers de la longueur du bras où l'écaille externe devient alors proportionnellement plus allongée et également plus pointue.

Observations. – DEVANEY (1970) met en synonymie *Ophiocoma latilanxa* Murakami avec *O.pusilla*, la première espèce se différenciant principalement par l'absence d'un grand piquant claviforme sur un à trois articles dans le premier tiers du bras. Nous avons observé, dans une même station, des exemplaires pourvus ou dépourvus de ce piquant qui est alors présent le plus souvent sur un seul des cinq bras. Nos 35 exemplaires répondent, par ailleurs, parfaitement à la description de Murakami.

Écologie. *O.pusilla* a été récoltée à Madagascar, uniquement à Tuléar, dans la zone du platier récifal découvrant aux grandes marées de vives eaux.

Répartition géographique. – *O.pusilla* n'était connue que du Pacifique (Japon et îles Caroline). Cependant, un nouvel examen des collections de cette espèce et de ses nombreuses synonymies, signalées notamment de l'est africain, devrait permettre de préciser sa véritable aire de répartition.

Source : MNHN, Paris

Ophiocoma scolopendrina (Lamarck) (pl. XII, fig. 1-2)

Ophiura scolopendrina Lamarck, 1816 : 544.

Ophiocoma scolopendrina Agassiz, 1835 : 192 ; Müller et Troschel, 1842 : 101 ; Lyman, 1882 : 170 ; De Loriol, 1893a : 23-25 ; H.L. Clark, 1915a : 293, pl. 14, fig. 10, 11 ; Devaney, 1970 : 33-35 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 119, pl. 17, fig. 3, 4 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 174.

Ophiocoma molaris Lyman, 1861 : 79.

Origine. — Nosy Be (Andilana, Tanikely, Mahatsinjo, Nosy-Iranja, Ambatoloaka, Nosy-Tangam, île Mitsio, Navetsy), 1959 à 1971, *Cherbonnier*, *Millot*, *Pichon*, 70 ex ; Tuléar, 1971-1972, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 1346 ex ; cap Saint-André (Madagascar), 1930, *Decary*, 2 ex ; Fort-Dauphin (Madagascar), 1932, *Decary*, 4 ex ; île Glorieuse (Madagascar), 1958, *Millot*, 7 ex ; île Sainte-Marie (Madagascar), *Randimby*, 1959, 2 ex ; Mayotte (Comores), 1960, *Crosnier*, 4 ex.

Description. — Le diamètre du disque des quelques 1435 exemplaires en notre possession mesure de 4 à 31 mm, la longueur des bras atteignant plus de huit fois les dimensions de celui-ci. Le disque est circulaire, parfois légèrement excavé dans les espaces interradiaires, et à surface irrégulière. La face dorsale du disque et des bras est, soit de couleur uniforme brun foncé, presque noire, soit tachetée de beige clair, soit encore, exceptionnellement, d'un beige plus foncé uniforme. (pl. XII, fig. 1). La face ventrale du disque, dans les interradius, est de même type de couleur, alors que les structures buccales et la face ventrale des bras sont toujours beige très clair, presque blanches, marquées parfois de taches plus foncées sur les boucliers buccaux et les plaques brachiales ventrales (pl. XII, fig. 2).

La face dorsale du disque est couverte de granules assez peu serrés ; on en compte le plus souvent quatre sur un millimètre de longueur chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 24 mm ; ces granules sont une fois et demie à deux fois plus longs que larges, au sommet arrondi. Sur la face ventrale du disque, les limites de la répartition de ces granules, de même forme mais plus espacés, forment un V, laissant à nu les plaques fines et imbriquées de la partie proximale des interradius et le long des fentes génitales ; celles-ci sont bien visibles, largement ouvertes et très allongées ; quelques granules les bordent proximalement, ainsi que la partie distale des boucliers buccaux.

Les boucliers buccaux sont de grande taille, le plus souvent hexagonaux, une fois et demie plus longs que larges, à côtés presque droits réunis par des angles obtus et arrondis, à bord proximal plus court que le bord distal, à côtés proximaux une fois et demie à deux fois plus longs que les côtés latéraux distaux. Les plaques adorales sont réduites par suite du développement du bouclier buccal, triangulaires, deux à trois fois plus longues que larges. Les plaques orales portent cinq papilles buccales, parfois seulement quatre, les trois premières proximales deux fois plus longues que larges, au sommet sub-pointu, la quatrième élargie, et la cinquième étroite, allongée, s'enfonçant profondément à l'intérieur de la fente buccale. Les papilles dentaires, à l'exception des premières d'entre elles, en position ventrale, plus petites, sont plus fortes, à sommet rectangulaire.

Les plaques brachiales dorsales sont imbriquées, de deux à trois fois, suivant les articles, plus larges que longues, à bord proximal étroit, à côtés latéraux droits, réunis par un angle aigu au bord distal largement convexe dont la partie médiane est cependant souvent droite. A l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent contiguës, triangulaires, aussi longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, subquadrangulaire, à bord distal fortement convexe. Les plaques suivantes sont contiguës, ou faiblement imbriquées, pentagonales, tout d'abord légèrement plus larges que longues puis progressivement au contraire un peu plus longues que larges, à côtés proximaux droits réunis

Source : MNHN, Paris

par un angle très obtus, à côtés latéraux concaves réunis par un angle droit très arrondi au bord distal concave.

Sur le côté d'un bras d'un exemplaire dont le diamètre du disque est égal à 24 mm, les quatre premières plaques brachiales latérales portent trois piquants ; le nombre de piquants est de quatre sur les quinze articles suivants, à l'exception des huitième et douzième où il est de cinq ; ensuite, il n'y a plus à nouveau que trois piquants avec toutefois une alternance irrégulière, tous les uns à trois articles, de plaques latérales portant quatre piquants. De l'autre côté du même bras, la séquence des variations du nombre de piquants concorde jusqu'au dix-neuvième article, à l'exception du premier article qui ne porte que deux piquants, et des deux plaques latérales à cinq piquants qui se trouvent alors au niveau des neuvième et treizième articles. Il y a ensuite la même alternance irrégulière de trois à quatre piquants, en discordance toutefois le plus souvent avec celle des plaques latérales opposées. Ces piquants sont forts, coniques, un peu aplatis, à sommet tronqué ; leur longueur croît du premier piquant ventral au premier piquant dorsal ; le premier est égal à presque deux articles, le second à environ trois articles. La forme et la longueur du premier piquant dorsal varient toutefois suivant qu'il appartient à une série de trois ou de quatre piquants (et exceptionnellement cinq) et suivant les individus ; il est plus épaissi, parfois même en forme de massue, légèrement plus long dans le cas de quatre (ou cinq) piquants.

Les écailles tentaculaires sont au nombre de deux, le plus souvent sur plus des deux tiers de la longueur du bras, bien développées, subégales, ovalaires ; ensuite il n'en persiste plus qu'une de même forme.

Écologie. – *Ophiocoma scolopendrina* est l'Ophiure de grande taille la plus fréquente sur le littoral de Madagascar, dans le platier récifal, sous les blocs morts ensablés, dans les levées détritiques et les dunes hydrauliques de sable.

Distribution géographique. – *Ophiocoma scolopendrina* est sans aucun doute l'Ophiure de grande taille la plus commune et la plus abondante sur le littoral de tout l'océan Indien tropical (à la seule exception de la côte ouest de l'Inde et du Pakistan), de Ceylan au Japon, du nord de l'Australie aux îles du sud, ainsi que de tout le Pacifique.

Ophiocoma valenciae Müller et Troschel (pl. XII, fig. 3-4)

Ophiocoma valenciae Müller et Troschel, 1842 : 102 ; Lyman, 1882 : 172 ; Bell, 1909 : 19 ; H.L. Clark, 1915a : 293, pl. 16, fig. 7, 8 ; Koehler, 1922 : 313 ; Mortensen, 1940 : 73 ; Devaney, 1970 : 29 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 119, pl. 18, fig. 1 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 175, fig. 186, 189.
Ophiocoma valentiae de Loriol, 1893a : 29-31.

Origine. – Nosy Be (Ambatoloaka, Andilana, récif de Befefika), 1959-1964, *Cherbonnier, Pichon*, 20 ex ; Tuléar, 1971-1972, *Peyrot-Clausade, Thomassin*, 3 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 9 ex ; île Europa, 1960, *Fourmanoir*, 1 ex.

Description. – Le diamètre du disque des 33 exemplaires en notre possession mesure de 5 à 20 mm, la longueur des bras atteignant cinq à six fois les dimensions de celui-ci. Le disque est sub-circulaire, souvent excavé au point de départ des bras et surtout dans les espaces interradiaires ; sa surface peut être irrégulièrement plissée ou boursoufflée. Sa couleur est beige foncé à, parfois, beige orangé, les bras beige clair à jaunes, marqués d'annulations espacées plus foncées.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est couverte de granules plus ou moins serrés ; on en compte le plus souvent six á sept sur une longueur d'un millimètre chez un individu dont le diamètre du disque mesure 20 mm. Ces granules sont une fois et demie plus longs que larges, à sommet arrondi. (pl. XII, fig. 3). Ils s'allongent encore vers la périphérie du disque et dans les espaces interradiaires ventraux qu'ils revêtent entiérement jusqu'aux boucliers buccaux, á l'exception, toutefois, d'une zone étroite, le long des fentes génitales, couverte de petites plaques fines, ovalaires, imbriquées. Les fentes génitales sont bien visibles, allongées, bordées de quelques grandes plaques portant une rangée parfois double et alternante, de granules espacés, coniques, au sommet pointu (pl. XII, fig. 4).

Les boucliers buccaux sont de grande taille, subcirculaires ou octogonaux et aux angles arrondis, aussi larges que longs ou parfois même un peu plus larges que longs. Les plaques adorales sont triangulaires, presque isocéles parfois, plus longues que larges, non jointives en dedans. Les plaques orales bombées proximalement, portent quatre papilles : une papille infradentaire disposée obliquement, deux fois plus longue que large, au sommet rectangulaire, la seconde papille un peu élargie, subpointue, la troisième deux fois plus large que longue, á base plus étroite, enfin, la papille distale très développée, et terminée par un prolongement étroit s'enfonçant profondément á l'intérieur de la fente buccale. Les papilles dentaires, á sommet rectangulaire, sont plutôt moins développées que les papilles orales.

Les plaques brachiales dorsales sont deux à presque trois fois plus larges que longues, faiblement imbriquées, á bord proximal concave, beaucoup plus court que le bord distal le plus souvent largement convexe, parfois irrégulier, á partie médiane alors droite ou même légérement concave, réuni par des angles trés arrondis aux côtés latéraux, droits. A l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent séparées, triangulaires, aussi longues que larges.

La premiére plaque brachiale ventrale est trés réduite, á bord distal fortement convexe. Les plaques suivantes deviennent hexagonales et faiblement imbriquées, ou parfois presque séparées et alors pentagonales, approximativement aussi longues que larges, á bord proximal plus ou moins réduit, le plus souvent légérement concave, réuni á deux côtés latéraux proximaux courts et droits, á bord distal droit, parfois légérement convexe, plus rarement concave, réuni par des angles arrondis aux côtés latéraux distaux, concaves au niveau de l'écaille tentaculaire. A l'extrémité du bras, les plaques ventrales sont nettement plus longues que larges, á bord distal convexe.

Chez un exemplaire dont le diamétre du disque mesure 20 mm, les deux premiers articles brachiaux portent trois piquants, les deux suivants quatre, puis le nombre de piquants devient cinq - á l'exception des neuviéme, dixiéme et onziéme articles où il est de six - jusqu'au dernier tiers de la longueur du bras où quatre piquants demeurent présents. La longueur de ces piquants croit du premier piquant ventral au troisiéme piquant médian, qui dépasse celle de deux articles ; le quatriéme piquant est légérement plus court ou parfois subégal, le cinquiéme beaucoup plus court, d'une longueur voisine á celle des deux premiers piquants ventraux. Ces piquants sont forts, subconiques, aplatis, á sommet tronqué, parfois élargi. Le premier piquant ventral est souvent plus massif. Dans la seconde moitié de la longueur du bras, les piquants deviennent subégaux, plus fins et plus longs.

Il existe deux écailles tentaculaires sur le premier ou les deux premiers articles brachiaux, exceptionnellement sur un seul côté du troisiéme ; puis, sur toute longueur du bras, une seule écaille tentaculaire reste présente, de grande taille, ovalaire, presque circulaire dans le premier tiers, puis plus allongée, á extrémité subpointue.

Écologie. – *Ophiocoma valenciae* a été récoltée á Madagascar dans le platier récifal, les herbiers, et surtout dans les gravelles et sables coralliens découvrant aux basses mers de vives eaux.

Source : MNHN, Paris

Distribution géographique. – *Ophiocoma valenciae* semble limitée à l'ouest de l'océan Indien tropical, où seul Bell (1909) la signale au-delà de vingt mètres de profondeur. A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) doutent de la validité de la détermination des exemplaires récoltés par BELL (1902) aux îles Maldives, et par MCINTOSH (1910) dans la baie du Bengale (archipel Mergui). DEVANEY (1970) en fait surtout de même pour la signalisation de MARTENS (1870) aux îles Fidji et Samoa, dans le Pacifique sud.

Genre Ophiocomella A.H. Clark, 1939

Ophiocomella sexradia (Duncan) (pl. XII, fig. 5-6)

Ophiocnida sexradia Duncan, 1887 : 92, pl. 8, fig. 10, 11 ; Koehler, 1905 : 33 ; H.L. Clark, 1915b : 96.

Amphilimna sexradia H.L. Clark, 1915a : 259 ; Koehler, 1927 : 1.

Amphiacantha sexradia Koehler, 1930 : 113.

Ophiocomella sexradia A.M. Clark, 1967b : 151 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 118, fig. 38 c-f ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 175.

Ophiocoma parva H.L. Clark, 1915 : 292, pl. 14, fig. 8, 9 ; 1921 : 132, pl. 13, fig. 4 ; 1938 : 331 ; A.H. Clark, 1939 : 5, pl. 1, fig. 1, 2 ; H.L. Clark, 1946 : 247 ; Balinsky, 1957 : 27 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : fig. 38d.

? Amphiacantha dividua Matsumoto, 1917 : 180, fig. 47.

Ophiocomella clippertoni A.H. Clark, 1952 : 296.

Ophiocomella schultzi A.H. Clark, 1941 : 481 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : fig. 38 c, e.

? Ophiomastix sexradiata A.H. Clark, 1952 : 297 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 118, fig. 38 a b.

Origine. – Nosy Be (Tanikely), 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; île Mitsio (banc Vert), 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; Fort-Dauphin, 1932 et 1960, *Decary* et *Crosnier*, 4 ex ; Tuléar, 1971-1972, *Peyrot-Clausade*, 27 ex.

Description. – Le diamètre du disque des 33 exemplaires en notre possession mesure de 2 à 5 mm, la longueur des bras atteignant quatre à cinq fois ces dimensions. La couleur générale des individus est beige clair, quelques-uns d'entre eux étant cependant un peu plus foncés. Trois exemplaires ne possèdent que cinq bras mais sont par ailleurs en tous points conformes aux trente autres individus caractérisés par la présence de six bras.

Le disque est circulaire. Sa face dorsale est revêtue de petites plaques ovalaires, imbriquées, parmi lesquelles on peut distinguer, au point de départ des bras, les boucliers radiaires, de taille à peine plus grande, triangulaires, plus de deux fois plus longs que larges. Certaines plaques portent des petits piquants coniques, en forme de granules allongés ; on en compte, en moyenne, sept sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 3,5 mm (pl. XII, fig. 5).

Les interradius ventraux du disque sont également revêtus de petites plaques, analogues à celles de la face dorsale, et de petits piquants qui disparaissent proximalement et le long des fentes génitales étroites et allongées. Les boucliers buccaux sont losangiques à pentagonaux, à peine plus longs que larges à plus de deux fois plus longs que larges, à côtés proximaux droits ou légèrement convexes réunis par un angle proximal plus ou moins aigu et arrondi, à côtés latéraux distaux droits ou légèrement concaves réunis à un lobe distal plus ou moins développé. Les plaques adorales sont triangulaires, contiguës ou, plus souvent, un peu séparées proximalement. Il en est de même distalement des plaques orales qui sont par ailleurs beaucoup plus longues que larges ; elles portent quatre à cinq papilles buccales, les quatre premières dressées, à sommet arrondi ou rectangulaire, la cinquième, distale, terminée par un prolongement étroit s'enfonçant à l'intérieur de la fente buccale. Le massif dentaire est peu développé, formé de deux rangées de papilles un peu plus fortes que les papilles buccales (pl. XII, fig. 6).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales sont contiguës, puis de plus en plus séparées, triangulaires, plus longues que larges, à côtés latéraux droits, réunis par un angle proximal aigu, à bord distal largement convexe.

La première plaque brachiale ventrale est réduite, plus longue que large, hexagonale. Les plaques suivantes deviennent rapidement séparées, pentagonales, plus longues que larges, à côtés proximaux courts, réunis par un angle presque droit, à côtés latéraux légèrement concaves au niveau du pore tentaculaire, réunis au bord distal droit ou légèrement convexe par des angles droits arrondis.

Le premier article brachial porte deux piquants, les deux suivants trois ; puis le nombre de piquants est de quatre jusqu'à environ la fin du premier tiers de la longueur du bras chez les plus grands exemplaires, pour n'être ensuite à nouveau que de trois. Ces piquants sont un peu aplatis, à sommet tronqué, orné de fines aspérités ; leur longueur croît légèrement du premier piquant ventral, qui est inférieur à la longueur de l'article, au premier piquant dorsal qui, quand il est quatrième, peut parfois être nettement plus long.

Il existe une grande écaille tentaculaire, ovalaire, jusqu'à l'extrémité du bras, à l'exception du premier article où, parfois, cette écaille est dédoublée.

Discussion. — A.M. CLARK (1967b) et A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) analysent longuement le problème de la validité d'*Ophiocomella sexradia*, dressent la liste de ses synonymies auxquelles il faut sans doute ajouter *Amphiacantha dividua* et *Ophiomastix sexradiata*. Cette dernière espèce, décrite de l'atoll de Bikini et jamais retrouvée depuis, se différencie en effet principalement d'*Ophiocomella sexradia* par le dernier piquant dorsal, de la moitié à plus de deux fois plus long que les autres. A.M. CLARK met, par ailleurs, en évidence le polymorphisme d'*Ophiocomella sexradia*, expliquant ainsi ses abondants synonymes. Enfin, la présence, dans notre collection, de trois exemplaires à cinq bras illustre le problème de la validité du genre *Ophiocomella* et de la possibilité qu'*Ophiocomella sexradia* ne soit qu'une forme juvénile d'une autre espèce du genre *Ophiocoma*.

Écologie. *Ophiocomella sexradia* a été récoltée à Madagascar dans la zone du platier récifal découvrant aux grandes marées de vives eaux.

Répartition géographique. — Cette espèce semble présente dans tout le domaine indo-ouest-pacifique tropical, à l'exception du golfe arabique.

Genre **Ophiarthrum** Peters, 1851

Ophiarthrum elegans Peters (pl. X. fig. 1-2)

Ophiarthrum elegans Peters, 1851 : 464 ; Koehler, 1898 : 109, pl. 3, fig. 25, 26 ; H.L. Clark, 1915a : 296 ; Matsumoto, 1917 : 351, fig. 100, pl. 7, fig. 7 ; H.L. Clark, 1921 : 139, pl. 13, fig. 1 ; Murakami, 1943 : 201 ; H.L. Clark, 1946 : 252 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 121.

Origine. Nosy Be (Ambatoloaka, Ambariobe, Andilana, Banc Vert, Navetsy, Nosy Iranja, Nosy N.Tangam, Tanikely), 1956 à 1963, *Cherbonnier, Crosnier, Millot, Pichon*, 53 ex ; Tuléar, 1973, *Thomassin*, 2 ex ; Mayotte (Comores, récif de Mzambourou), 1959, *Crosnier*, 2 ex.

Description. — Le diamètre du disque des 57 exemplaires en notre possession mesure de 5 à 20 mm, la longueur des bras atteignant généralement plus de sept fois les dimensions de celui-ci.

Source : MNHN, Paris

L'ensemble du disque et des bras, à l'exception des piquants, est recouvert d'une fine peau à l'aspect parfois parcheminée (exemplaires désséchés) ; celle-ci, sur la face dorsale du disque (pl. X, fig. 1) et dans les interradius ventraux, est de couleur brun très foncé à noire à l'exception, le plus souvent, de zones très étroites à la périphérie du disque, de part et d'autre du point de départ des bras, et le long des fentes génitales, de couleur beige clair. De même, les structures buccales et les bras sont beige clair, la face dorsale de ces derniers étant cependant marquée d'annulations larges et espacées, brun clair presque uniforme, ou formées de fines ponctuations brunes ; les piquants portent également des taches brunes de plus grande surface.

La peau recouvrant le disque ne dissimule pas complètement la présence de fines plaques imbriquées sous-jacentes, revêtant la face dorsale et les interradius ventraux ; la périphérie du disque est marquée par une rangée de plaques ovalaires, imbriquées et de plus grande taille, prenant naissance de part et d'autre du point de départ des bras. Les fentes génitales sont très visibles, béantes et allongées.

Les boucliers buccaux sont subcordiformes à ovalaires, un peu plus longs que larges, à bord distal terminé par un pédoncule étroit relié aux deux écailles génitales ; chez les plus petits individus (diamètre du disque égal à 5 mm), ces boucliers buccaux sont sublosangiques, plus larges que longs. Les plaques adorales sont largement séparées, étroites en dedans, triangulaires, aux côtés légèrement concaves. Les plaques orales sont trapézoïdales, beaucoup plus longues que larges, contiguës seulement par leur angle proximal et laissant ainsi apparaître un important diastema triangulaire recouvert de peau transparente ; elles portent quatre papilles orales : les deux premières proximales sont deux fois plus longues que larges, à base plus étroite, à sommet arrondi, orné de très fines aspérités ; la troisième papille est élargie, à sommet rectangulaire ; la papille distale est très développée, élargie, rectangulaire, prolongée par un lobe très marqué, qui s'enfonce à l'intérieur de la fente buccale. Les papilles dentaires sont de forme voisine de celle des deux papilles orales proximales, cependant un peu moins longues et à sommet rectangulaire (pl. X, fig. 2).

Au début du bras, les 2-3 premières plaques dorsales sont parfois hexagonales, imbriquées, plus larges que longues, à côtés presque droits, à bords proximal et distal subégaux, plus courts que les côtés latéraux qui sont réunis par un angle aigu. Les plaques brachiales dorsales deviennent ensuite en éventail, plus longues que larges, à bords proximal et distal subégaux, plus courts que les côtés latéraux qui sont réunis par un angle aigu. Les plaques brachiales dorsales deviennent ensuite en éventail, plus longues que larges, à bords proximal et distal de plus en plus réduits.

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, subquadrangulaire, à bord distal fortement convexe. Les plaques suivantes deviennent rapidement, soit pentagonales, contiguës, à côtés proximaux réunis par un angle obtus, à côtés latéraux légèrement concaves au niveau du pore tentaculaire, réunies par des angles droits arrondis au bord distal un peu élargi et faiblement convexe, soit, par suite de la présence de la peau dissimulant l'angle proximal, prenant un aspect subrectangulaire ; elles sont progressivement plus longues que larges vers l'extrémité du bras.

Les plaques brachiales latérales sont très développées, proéminentes ; les trois ou quatre premières portent deux piquants, puis, jusqu'au vingtième segment environ, il y en a trois, exceptionnellement quatre ; ensuite, il y a une alternance irrégulière, tous les deux à quatre segments, de deux ou de trois piquants. Ceux-ci sont forts, à base renflée, puis aplatis sur toute leur longueur, à sommet tronqué, pourvu de fines aspérités ; leur longueur croît du premier piquant ventral au dernier piquant dorsal qui atteint ou dépasse celle de deux articles. Le premier piquant dorsal est, en effet, alternativement plus développé, un peu plus long et épaissi, quand il s'agit d'articles à trois piquants, ou même au début du bras où il y en a régulièrement trois, tous les deux à quatre articles. Il en est de même jusqu'à l'extrémité du bras où cependant les piquants sont plus fins et plus allongés.

Source : MNHN, Paris

Il existe, jusqu'à l'extrémité du bras, une seule écaille tentaculaire, bien développée, en ovale allongé, au bord distal souvent translucide et très finement échinulé.

Discussion. — Trois espèces du genre *Ophiarthrum* sont actuellement connues ; l'une d'entre elles, proche d'*O.elegans*, *O.lymani* de Loriol (1893 *a*), a été décrite à partir d'un unique exemplaire récolté à l'île Maurice, et jamais retrouvée depuis. Cependant, H.L. CLARK (1932) signale, de la Grande Barrière australienne, *O.elegans* var.*unicolor*, caractérisé par des bras de couleur sombre marqués «indistinctement» d'annulations plus claires. A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) mettent en «obvious parallel» avec *O.lymani* cette variété fondée sur un critère de couleur.

Écologie. — *O.elegans* a été récolté à Madagascar dans le platier récifal, sous les blocs morts, sous des blocs rocheux non récifaux découvrant aux grandes marées, dans les herbiers et également entre 15 et 20 m de profondeur, sur le Banc Vert, au large de Nosy Be.

Distribution géographique. — *O.elegans* est l'espèce du genre *Ophiarthrum* la plus répandue dans le domaine tropical indo-ouest-pacifique, du littoral ouest africain aux îles du Pacifique sud (à l'exception toutefois des côtes nord de la région indienne), de la mer Rouge au golfe arabique, et, également, des Mascareignes où ne reste signalé que l'hypothétique ou peu connue *O.lymani* de Loriol.

Genre **Ophiomastix** Müller et Troschel, 1842

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiomastix*

1. Coloration de la face dorsale du disque.

B — Brun foncé, piquants bien plus clairs, parfois blancs.
M — Marron foncé mêlé de blanc.
N — Entièrement noirâtre.
F — Entièrement brun foncé.
V — Jaune foncé à marron clair, parcourue de veinules brun foncé.

2. Coloration de la face dorsale des bras.

B — Annelés de brun foncé et de marron clair.
M — Annelés de blanc et de marron.
T — Tachetés transversalement de brun.
E — Entièrement brun foncé.
L — Marron clair avec une bande médiane longitudinale brune.

3. Coloration des piquants brachiaux.

C — Marron très clair, parfois presque blanc.
B — Bruns plus ou moins annelés de blanc.
F — Nombreuses et fines annelures brunes.
S — Bruns, deux annelures plus claires au sommet.
T — Marron clair avec une large bande médiane transversale brun foncé.

4. Face dorsale du disque.

E — Peau épaisse dissimulant presque complètement les plaques sous-jacentes, ornée de piquants étroits, pointus, peu denses.

Source : MNHN, Paris

L – Couverte entièrement d'une couche dense de longs piquants coniques hérissés de fines aspérités, à sommet tronqué.

G – Couverte de granules assez grossiers, à peine plus hauts qu'épais, à sommet arrondi.

P – Couverte d'une couche dense de très petits piquants coniques ornés de quelques fines aspérités.

F – Couverte d'une peau fine dissimulant partiellement les plaques sous-jacentes, ornée ou non de quelques longs piquants coniques.

5. Boucliers radiaires.

O – Non apparents.

S – Subrectangulaires.

T – Triangulaires.

6. Plaques brachiales dorsales.

E – En éventail, un peu plus longues que larges.

T – Trapézoïdales, plus larges que longues.

S – Subtriangulaires, près de deux fois plus larges que longues.

L – En éventail, deux à trois fois plus larges que longues.

H – Hexagonales, trois fois plus larges que longues.

7. Piquants brachiaux.

M – 3 à 4 piquants lisses, le dorsal aplati, ou prenant une forme en massue, de la longueur de trois articles.

F – 3 à 4 piquants cylindriques, fins, à sommet tronqué, pourvus de fines aspérités, le dorsal égalant presque trois articles.

S – 4 à 5 piquants lisses, forts, subcylindriques, renflés à la base puis légèrement aplatis, à sommet tronqué, le dorsal de la taille de 4 à 6 articles.

A – 3 à 4 piquants lisses, aplatis, à sommet tronqué, le dorsal très aplati mesurant 3 articles.

B – 2 à 3 piquants lisses, longs, fins, légèrement aplatis, à sommet élargi, parfois bilobé, le piquant dorsal pouvant devenir cylindrique, épais, à sommet mammelonné, égalant 4 articles.

8. Face ventrale du disque.

EP – Couverte d'une peau épaisse portant des piquants étroits, pointus, peu denses.

PM – Couverte de piquants semblables à ceux de la face dorsale, sauf sur une aire membraneuse étroite à la base des boucliers buccaux et le long des fentes génitales.

PV – Couverte de petites plaques imbriquées et de piquants formant un V au bord du disque.

EV – Couverte d'une peau épaisse sur sa moitié proximale, de larges piquants coniques formant un V sur sa partie distale.

FP – Couverte d'une peau fine ornée ou non de longs piquants coniques.

9. Boucliers buccaux.

O – Ovalaires, un peu plus larges que longs.

V – Ovalaires à subrectangulaires, deux fois plus longs que larges.

S – Subovalaires, deux fois plus longs que larges.

Source : MNHN, Paris

H — Hexagonaux, nettement plus longs que larges.

C — Subcordiformes, le rapport longueur/largeur variable.

10. Plaques brachiales ventrales.

R — Rectangulaires, un peu plus longues que larges.

O — Octogonales, plus larges que longues.

H — Hexagonales, plus larges que longues.

P — Pentagonales, à peine plus larges que longues.

11. Écailles tentaculaires.

O — Une seule écaille ovalaire tout le long des bras.

I — Deux écailles ovalaires, inégales, sur presque toute la longueur des bras.

S — Deux écailles ovalaires, subégales, tout le long des bras.

O — Une écaille grande, ovalaire, tout le long des bras.

V — Deux écailles ovalaires au début des bras (exceptionnellement une seule) l'interne disparaissant entre le 5e et le 20e article.

Clé des espèces du genre *Ophiomastix*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
B	B	C	E	O	E	M	EP	O	R	O	*bispinosa* H.L. Clark
M	M	B	L	S	T	F	PM	V	O	I	*caryophyllata* Lütken
N	T	F	G	O	S	S	PV	S	H	S	*koehleri* Devaney
F	E	S	P	O	L	A	EV	H	P	O	*palaoensis* Murakami
V	L	T	F	T	H	B	FP	C	H	V	*venosa* Peters

Ophiomastix bispinosa H.L. Clark (pl. XIII, fig. 1-2)

Ophiomastix bispinosa H.L. Clark, 1917 : 442, pl. 2, fig. 1, 2 ; 1932 : 207 ; Murakami, 1943 : 197 ; H.L. Clark, 1946 : 250 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 120, fig. 39, a-d, 54 a-c.

Ophiomastix notabilis H.L. Clark, 1938 : 337, fig. 27 ; 1946 : 250 ; Balinsky, 1957 : 27.

Ophiomastix asperula Lütken, 1869 ; Döderlein, 1896 : 290 (14), pl. 15, fig. 9a, 9u ; Burfield, 1924 : 153.

Origine. — Nosy Be (Banc Vert), 1960, *Cherbonnier*, 2 ex ; Tuléar, 1972, *Thomassin*, 1 ex.

Description. — Le diamètre du disque des trois exemplaires en notre possession est respectivement de 7, 8 et 9 mm, la longueur des bras atteignant environ huit fois ces dimensions. Leur couleur générale est brun foncé, la face dorsale des bras marquée d'annulations plus claires tous les cinq à sept articles, certains piquants du disque et des bras, les papilles buccales et dentaires, les boucliers buccaux et la face ventrale des bras également plus clairs, presque blancs.

Le disque est pentagonal et revêtu d'une peau épaisse dissimulant presque complètement les fines plaques imbriquées sous-jacentes mais portant, y compris dans les espaces interradiaires ventraux, des piquants étroits, le plus souvent très pointus, de plus d'un

Source : MNHN, Paris

demi-millimètre de long, peu denses ; on en compte en effet en moyenne deux sur une longueur d'un millimètre (pl. XIII, fig. 1). Les fentes génitales sont bien visibles, allongées, bordées d'une rangée de grandes écailles ovalaires formant une arête externe saillante.

La peau épaisse du disque revêt également les structures buccales et les bras en ne dissimulant toutefois que partiellement leur organisation squelettique.

Les boucliers buccaux sont ovalaires, le plus souvent un peu plus larges que longs. Les plaques adorales sont triangulaires et largement séparées ainsi que la partie distale des plaques orales, laissant ainsi un diastema plus ou moins développé et dissimulé par la peau en avant des boucliers buccaux. Il existe quatre papilles buccales, les deux premières proximales plus hautes que larges, subpointues, la troisième élargie, la quatrième, parfois très réduite, étroite, s'enfonçant à l'intérieur de la fente buccale. Le massif dentaire est formé de trois rangées de papilles semblables aux deux papilles buccales proximales mais un peu plus petites (pl. XIII, fig. 2).

Les plaques brachiales dorsales sont en forme d'éventail, imbriquées, un peu plus larges que longues, à bord proximal concave, à côtés latéraux courts et droits, à bord distal demi-circulaire. A l'extrémité du bras, ces plaques sont plus longues que larges, à bord proximal réduit, à côtés latéraux plus longs.

La première plaque brachiale ventrale est très réduite, plus longue que large, hexagonale. Les plaques suivantes deviennent rectangulaires, à angles arrondis, un peu plus longues que larges, à bord proximal plus court que le bord distal, à côtés latéraux concaves au niveau du pore tentaculaire.

Les deux ou trois premiers articles brachiaux portent deux piquants ; ce nombre est ensuite de trois ou de quatre tous les deux à cinq segments, et alternativement de part et d'autre du bras. Les trois premiers piquants sont subégaux, un peu plus longs que l'article, légèrement aplatis, à extrémité arrondie. Le quatrième piquant dorsal est beaucoup plus développé dans la première moitié de la longueur du bras, plus long, pouvant atteindre la longueur de trois segments, plus épais, soit un peu aplati, soit au contraire prenant un aspect en massue.

Une seule écaille tentaculaire, ovalaire, est présente sur toute la longueur du bras.

Discussion. – Nos exemplaires correspondent étroitement à la diagnose d'*Ophiomastix notabilis* H.L. Clark, espèce mise en synonymie avec *O.bispinosa* par A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971). Les différences essentielles entre les deux espèces, liées selon CLARK et ROWE à la différence de taille entre les holotypes, portent sur la présence de deux piquants brachiaux, parfois trois, et sur l'épaisseur plus importante de la peau chez *O.bispinosa*, dissimulant complètement ses structures buccales. D.M. DEVANEY (1974) considère que non seulement *O.notabilis* et *O.asperula* (sensu Döderlein, 1896 et Burfield, 1924) sont synonymes d'*O.bispinosa*, mais que cette dernière espèce doit elle-même être mise en synonymie avec *O.variabilis* Koehler, 1905, dont elle ne serait qu'une forme juvénile. N'ayant pu prendre connaissance de la publication de DEVANEY que très tardivement, juste avant la remise de notre manuscrit aux éditeurs, nous ne pouvons conclure quant à la validité de cette dernière synonymie.

Écologie. – Les deux exemplaires d'*Ophiomastix bispinosa* de Nosy Be ont été récoltés par faubertage dans les coraux, entre 15 et 20 m de profondeur.

Répartition géographique. – *Ophiomastix bispinosa* est présente, selon les auteurs et après examen des collections du British Museum (N.H.) par A.M. CLARK, de l'est-africain à la mer Rouge, aux Maldives, au nord de l'Australie et dans les îles du Pacifique sud.

Source : MNHN, Paris

Ophiomastix caryophyllata Lütken (pl. XIII, fig. 3-4)

Ophiomastix caryophyllata Lütken, 1869 : 43 ; Döderlein, 1896 : 290, pl. 15, fig. 10-10a ; H.L. Clark, 1915a : 294 ; 1921 : 137, pl. 14, fig. 4, pl. 36, fig. 10 ; Koehler, 1930 : 203 ; Murakami, 1943 : 198, text-fig. 16 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 120.

Origine. — Nosy Be (Vigie Hellville, Ambatoloaka), 1958-1959, *Cherbonnier* et *Millot*, 3 ex ; Mayotte (Comores), 1959, *Crosnier*, 4 ex.

Description. — Le diamètre du disque des sept exemplaires en notre possession mesure de 9 à 16 mm, la longueur des bras atteignant de sept à neuf fois les dimensions de celui-ci. La couleur générale des individus est marron assez foncé mêlé de blanc ; les piquants du disque et des bras, les papilles buccales et dentaires, de couleur blanche, sont ornés d'annulations brunes ; il en est de même des bras, dans la partie proximale des plaques dorsales, ventrales et même latérales ; enfin, les plaques du disque et de la structure buccale, les écailles tentaculaires, sont également, suivant les individus et la couleur dominante, ponctuées de taches blanches ou brunes, ces dernières formant parfois sur les boucliers buccaux un réseau de veinules anastomosées.

La face dorsale du disque est entièrement revêtue de piquants, nombreux et assez serrés, coniques, allongés, à sommet tronqué et hérissé de fines aspérités. Ces piquants laissent apparaître, sous-jacentes à une fine peau, de petites plaques, ovalaires, imbriquées, parmi lesquelles on peut distinguer, au point de départ des bras, les boucliers radiaires, petits, subrectangulaires, plus de trois fois plus longs que larges (pl. XIII, fig. 3).

Des piquants, semblables à ceux de la face dorsale du disque, couvrent également les espaces interradiaires ventraux, à l'exception d'une bande étroite le long des fentes génitales, ainsi que proximalement, en arrière des boucliers buccaux, où quelques granules, plus ou moins allongés, à sommet arrondi, sont cependant présents.

Les boucliers buccaux sont plus de deux fois plus longs que larges, ovalaires ou subrectangulaires, aux angles arrondis, aux côtés convexes, à l'exception du bord distal parfois droit, à moitié distale de sa surface le plus souvent légèrement concave. Les plaques adorales sont triangulaires, deux fois plus longues que larges, largement séparées. Les plaques orales sont également triangulaires, étroitement contiguës, à extrémité proximale un peu élargie, à surface concave ; elles portent quatre papilles buccales, la papille infradentaire subpointue, un peu plus haute que la seconde papille, la troisième très élargie, rectangulaire, la papille distale étroite et terminée par un prolongement s'enfonçant en avant dans la fente buccale. Les papilles dentaires, nombreuses, sont semblables à la papille infradentaire, à sommet cependant plus arrondi (pl. XIII, fig. 2).

Les plaques brachiales dorsales sont trapézoïdales, plus larges que longues, imbriquées, à bord proximal court, droit ou légèrement convexe, ou concave, relié par un angle obtus aux côtés latéraux droits, à bord distal largement convexe, dont la partie médiane peut être souvent droite ou même légèrement concave. A l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent contiguës, triangulaires, plus longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est réduite, subquadrangulaire, à bord distal fortement convexe. Les plaques suivantes deviennent octogonales, plus larges que longues, à bords proximal et distal courts, le plus souvent droits, à côtés latéraux médians recouverts par l'écaille tentaculaire interne. A l'extrémité du bras, les plaques ventrales sont pentagonales, beaucoup plus longues que larges, à angle proximal aigu, à bord distal convexe.

Chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 13 mm, le premier article brachial porte deux piquants, les trois suivants trois, exceptionnellement deux ; puis, du cinquième au neuvième ou dixième article, le nombre de piquants est de quatre. Il y a ensuite à nouveau trois piquants avec toutefois, dans les deux premiers tiers du bras,

Source : MNHN, Paris

présence de plus en plus espacée, tous les un à dix articles, de quatre piquants. Leur longueur croît du premier piquant ventral au dernier piquant dorsal qui est presque égal, quand il est troisième, à la longueur de trois articles. Ces piquants sont assez fins, cylindriques ou très légèrement aplatis, à sommet tronqué et orné de très fines aspérités. Au contraire, le quatrième piquant, quand il existe, en position dorsale, est beaucoup plus développé, dépassant le plus souvent la longueur de cinq articles, claviforme, plus épais, à sommet généralement bifide.

Il existe deux écailles tentaculaires presque jusqu'à l'extrémité du bras, bien développées, ovalaires, l'interne progressivement plus étroite et un peu plus courte.

Écologie. – *Ophiomastix caryophyllata* n'a été récoltée, à Madagascar, qu'à Nosy Be, dans la zone intertidale. Il en est de même pour les quatre exemplaires provenant du lagon de Mayotte.

Distribution géographique. – *Ophiomastix caryophyllata* était connue de la région indo-malaise (Amboine, nord de l'Australie, îles Caroline). A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) la signalent toutefois pour la première fois dans l'ouest de l'océan Indien, à l'île Aldabra et à Zanzibar.

Ophiomastix koehleri Devaney (pl. XI, fig. 1-2)

Ophiomastix koehleri Devaney, 1977 : 274-283, fig. 1-4.

Ophiocoma wendti Koehler, 1907 (partim) : 327, pl. XIII, fig. 38 ; H.L. Clark, 1921 : 129 ; 1938 : 336 ; Devaney, 1970 : 35, 37 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 91, 118, pt. 18, fig. 5 (*non O.wendti* Müller et Troschel, 1842).

Ophiomastix asperula H.L. Clark, 1915 (partim) : 294 ; 1921 : 134 (*non O.asperula* Lütken, 1869).

Origine. – Nosy Be (Navetsy, Ambatoloaka), 1959, *Cherbonnier*, 7 ex ; Tuléar, 1972, *Peyrot-Clausade*, 1 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 1 ex ; Mayotte (Comores), *Crosnier*, 1 ex.

Description. – Le diamètre du disque des dix exemplaires récoltés mesure de 8 à 24 mm, la longueur des bras atteignant quatre à cinq fois ces dimensions. La face dorsale du disque est de couleur brun très foncé ou noire ; sa face ventrale est blanchâtre mais également parsemée de nombreuses taches brunes ainsi que les bras où ces taches sont transversales sur les plaques dorsales, ventrales, les écailles tentaculaires et les piquants, formant ainsi des annulations. Le disque est le plus souvent circulaire mais parfois sa surface est irrégulièrement renflée et il est excavé dans les espaces interradiaires.

La face dorsale du disque est couverte de granules assez grossiers, à peine plus hauts que larges, à sommet arrondi ; ces granules ne sont pas très serrés, plus denses cependant à la périphérie du disque qu'en son centre ; on en dénombre de quatre à six, et le plus souvent cinq sur une longueur d'un millimètre chez un exemplaire dont le diamètre du disque mesure 21 mm (pl. XI, fig. 1). Sur la face ventrale du disque, les limites de la répartition de ces granules forment un V, laissant à nu les petites plaques imbriquées de la partie proximale des interradius et le long des fentes génitales. Celles-ci ne sont bien visibles que proximalement, bordées d'une rangée, parfois double et alternante, de granules beaucoup plus allongés, à sommet pointu, prenant même parfois l'aspect de véritables petits piquants. Ces petits piquants, plus espacés, bordent également le bord distal du bouclier buccal et même parfois celui des plaques adorales (pl. XI, fig. 2).

Les boucliers buccaux sont subovalaires mais de forme variable, une fois et demie à plus de deux fois plus longs que larges, à bords proximal et distal faiblement convexes,

Source : MNHN, Paris

presque droits, á côtés latéraux concaves proximalement et souvent distalement, fortement convexes en leur milieu. Les plaques adorales sont triangulaires, à côtés concaves. Les plaques orales, réduites, portent cinq papilles buccales subrectangulaires, la papille infradentaire et la troisiéme papille moins développées que la seconde et la quatrième, qui est élargie, enfin la papille distale étroite, se prolongeant trés en avant, á l'intérieur de la fente buccale. Les papilles dentaires sont également subrectangulaires, deux á trois fois plus longues que larges, formant, sur deux ou trois rangs, un ovale allongé á l'intérieur de la bouche.

Les plaques brachiales dorsales sont imbriquées, plus de deux fois plus larges que longues, á angles latéraux vifs, aigus, à bord proximal court, concave, á côtés latéraux légérement concaves ou presque droits, á bord distal largement convexe.

La premiére plaque brachiale ventrale est trés réduite, subquadrangulaire, les plaques suivantes deviennent plus larges que longues, hexagonales, faiblement imbriquées puis contiguës, à bord proximal découpé en trois côtés subégaux, presque droits, á côtés latéraux dissimulés par les écailles tentaculaires, á bord distal largement convexe.

Sur le côté d'un bras d'un exemplaire dont le diamétre du disque mesure 21 mm, les quatre premières plaques brachiales latérales portent trois piquants, la cinquiéme quatre, les trois suivantes cinq, puis une dizaine d'articles portent à nouveau quatre piquants ; ensuite, le nombre de piquants n'est plus que de trois avec une alternance irrégulière, tous les deux à quatre articles, d'un segment portant quatre piquants. Les différentes séquences d'articles á trois, quatre ou cinq piquants sont pratiquement semblables de l'autre côté du bras jusqu'au seizième ou dix-septième article : il y a donc, le plus souvent, concordance du nombre de piquants sur les deux plaques latérales d'un même article. Il en est de même ensuite pour les articles à trois piquants mais, le plus souvent, les plaques latérales á quatre piquants sont opposées á des plaques latérales ne portant que trois piquants. Ceux-ci sont forts, subcylindriques, renflés à leur base, puis légèrement aplatis, á sommet tronqué ; leur longueur croit du premier piquant ventral, égal á presque trois articles, au premier piquant dorsal égal, quand leur nombre est de trois, á quatre articles. Dans le cas de séquences de plus de trois piquants, le premier piquant dorsal prend un développement plus grand encore, en épaisseur et surtout en longueur ; il peut dépasser la longueur de six articles, avec un sommet très aplati, élargi, tronqué, parfois bi- ou trilobé. Quand les séquences de quatre piquants (exceptionnellement de cinq) coïncident sur un même article, dans la partie proximale du bras, le premier piquant dorsal peut, soit, rarement, prendre le même développement de part et d'autre du bras, soit, plus souvent, avoir un développement différent mais être toujours nettement plus grand que dans le cas de séquences de trois piquants, soit, enfin, être du même type que le premier piquant dorsal d'une séquence de trois piquants.

Les neuf autres exemplaires en notre possession présentent la même alternance plus ou moins irréguliére dans le nombre des piquants et dans leur forme, notamment celle du premier piquant dorsal.

Il existe au début du bras deux écailles tentaculaires, bien développées, ovalaires, subégales. L'écaille interne devient ensuite plus étroite que l'écaille externe et disparaît plus ou moins rapidement, en moyenne entre le vingtième et le trentiéme article. Certains pores tentaculaires plus distaux présentent cependant de nouveau deux écailles tentaculaires inégales.

Discussion. – DEVANEY (1970), dans sa révision des espèces du genre *Ophiocoma* met en évidence toutes les confusions qui ont entouré les signalisations d'*O.wendti* Müller et Troschel (1842), et, notamment, l'existence dans l'océan Indien d'une forme décrite par KOEHLER (1907) et H.L. CLARK (1921), caractérisée par la présence d'un premier piquant brachial dorsal de grande taille, «claviforme» et annelé. La description de MULLER et TROSCHEL, bien que trés succinte, précise cependant clairement que le premier piquant brachial dorsal est long et mince, de même forme que les autres piquants.

Source : MNHN, Paris

Les exemplaires de l'océan Indien attribués à *Ophiocoma wendti* ont, en fait, des caractères du genre *Ophiocoma*, par la granulation du disque, et du genre *Ophiomastix*, par la forme du premier piquant brachial dorsal. DEVANEY (1970, 1971) et A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) s'accordent sur la nécessité d'une coupure spécifique entre les deux formes que le premier auteur réalise, en 1977, en créant *Ophiomastix koehleri*.

Écologie. – *O.koehleri* est présente à Madagascar dans les premiers mètres de profondeur, sur le platier récifal, et à ses abords détritiques et dans les Algues.

Distribution géographique. – D.M. DEVANEY a décrit *O.koehleri* à partir de 3 exemplaires seulement, provenant tous les trois de la région de Zanzibar, l'un d'entre eux correspondant au spécimen décrit par H.L. CLARK (1921). Parmi les collections du Muséum de Paris d'*O.wendti*, de provenances diverses, identifiés par KOEHLER, nous n'avons retrouvé aucun exemplaire correspondant à la forme *Koehleri*, alors que pourtant cet auteur en avait souligné les caractères particuliers. Un nouvel examen des collections attribuées à *O.wendti*, mais aussi aux autres espèces du «groupe *scolopendrina*» (Devaney, 1970), devrait sans doute relever de nombreuses confusions et préciser la distribution exacte de cette espèce.

Ophiomastix palaoensis Murakami (pl. XIII, fig. 5-6)

Ophiomastix palaoensis Murakami, 1943 : 199, fig. 17 a-c ; 1963 : 27, pl. III, fig. 11, pl. VII, fig. 23-24 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 86, 119 ; Devaney, 1976 (sous presse).
Ophiocoma wendti Müller et Troschel, 1842 : 89 ; Koehler, 1907 : 327 (partim).
Ophiomastix bispinosa H.L. Clark, 1932 : 207 ; A.H. Clark, 1952 : 296 (partim).

Origine. – Tuléar, dragage 27, 28.09.1971, par 31 à 38 m de profondeur, 1 ex.

Description. – Le diamètre du disque mesure 19 mm ; les bras sont cassés, le plus long d'entre eux est à 45 mm du disque, après le 36e segment brachial ; ces bras apparaissent cependant devoir être d'une grande longueur. Le disque est pentagonal, plus ou moins profondément excavé dans les espaces interradiaires, sa face dorsale plissée. Cet unique exemplaire est de couleur uniforme brun foncé, sur les faces dorsale et ventrale du disque et des bras ; seule, la partie distale des piquants brachiaux présente deux annulations très peu distinctes, légèrement plus claires.

La face dorsale du disque est très densément couverte de très petits piquants coniques, à extrémité parfois tronquée, ornée de plusieurs fines aspérités : on en compte de huit à dix sur une longueur d'un millimètre. Entre ces piquants, on peut observer une peau dissimulant presque complètement de petites plaques sous-jacentes, imbriquées. Cette peau, revêtue de piquants, se poursuit sur la face dorsale du premier segment brachial libre (pl. XIII, fig. 5).

La face ventrale du disque est également partiellement couverte de petits piquants, de même forme que ceux de la face dorsale ; ils forment un triangle interradial laissant nue la peau revêtant la partie proximale des interradius et le bord des fentes génitales. Ces dernières sont bien visibles, allongées, bordées proximalement par une dizaine de grandes écailles génitales, ovalaires, imbriquées. Les boucliers buccaux sont nettement plus longs que larges, hexagonaux, aux côtés droits réunis par des angles obtus, au bord proximal et aux côtés latéraux proximaux plus grands que le bord distal et les côtés latéraux distaux qui forment, dans un interradius, un lobe distal. Les plaques adorales sont bien développées, triangulaires, presque équilatérales, aux côtés légèrement concaves, largement séparées. Les plaques orales sont également bien visibles, trapézoïdales, étroite-

Source : MNHN, Paris

ment contiguës proximalement, largement séparées distalement, laissant ainsi un important diastema en avant du bouclier buccal ; elles portent quatre papilles buccales, les deux premières proximales plus hautes que larges, la troisiéme élargie, rectangulaire, la papille distale étroite, s'enfonçant profondément en avant dans la fente buccale. Le massif dentaire est formé de trois rangées de papilles á sommet rectangulaire, les premières, en position orale, plus étroites et de taille réduite (pl. XIII, fig. 6).

Les plaques brachiales dorsales sont en forme d'éventail, largement imbriquées, deux á trois fois plus larges que longues, á bord proximal concave, à côtés latéraux droits réunis par un angle aigu au bord distal largement convexe.

La première plaque brachiale ventrale est réduite, trapézoïdale, deux fois plus large que longue. Les plaques suivantes deviennent pentagonales, un peu plus larges que longues, faiblement imbriquées, les trois côtés proximaux courts, réunis par deux angles obtus, á côtés latéraux, concaves au niveau du pore tentaculaire, réunis par un angle droit trés arrondi au bord distal faiblement convexe.

Les plaques brachiales latérales sont bien développées, proéminentes dans leur partie distale. Les cinq premiers segments brachiaux portent trois piquants ; au-delá le nombre de piquants est de trois ou quatre. Plusieurs plaques latérales á quatre piquants sont consécutives au début et de chaque côté du bras ; puis elles sont séparées par un à trois segments, et les plaques opposées ne portent généralement alors que trois piquants. Les deux premiers piquants ventraux, quand il n'y en a que trois, ou les trois premiers, quand il y en a quatre, sont aplatis, à sommet tronqué, subégaux, dépassant la longueur d'un segment. Le dernier piquant dorsal, quand il est troisiéme, est un peu plus épais et un peu plus long ; quand il est quatrième, il est beaucoup plus développé, cylindrique, pouvant dépasser la longueur de trois segments, á sommet tronqué, aplati et légèrement élargi.

Il existe une seule écaille tentaculaire, de grande taille, ovalaire, presque arrondie, á l'exception du premier ou des deux premiers segments brachiaux oú sont présentes deux écailles, subégales.

Discussion. — C'est avec quelques hésitations que nous avons déterminé cet unique exemplaire comme appartenant á *Ophiomastix palaoensis*, seule espéce du genre *Ophiomastix* possédant de trés nombreux et très petits piquants sur le disque, et d'une couleur uniforme brun chocolat. Notre exemplaire correspond étroitement à la diagnose de MURAKAMI, à l'exception des boucliers buccaux un peu moins longs, et des piquants brachiaux ventraux que MURAKAMI décrit cylindriques. Cependant, les figures que cet auteur en donne peuvent faire douter de cette affirmation ; de même, MURAKAMI signale l'absence d'écailles génitales et ne signale pas de diastema entre les parties distales des plaques orales, alors que les unes et les autres sont bien visibles sur sa figure.

CLARK et ROWE (1971) doutent de l'appartenance de cette espéce au genre *Ophiomastix* plutôt qu'au genre *Ophiocoma*, en raison de la finesse des piquants du disque et de la représentation élancée du dernier piquant dorsal, bien que MURAKAMI décrive bien ce dernier en forme de «club-spines».

Ophiomastix palaoensis est proche d'*Ophiomastix asperula* Lütken, espèce également connue que de la région Pacifique. Cependant, cette derniére espéce présente un disque revêtu de granules plus ou moins allongées et de véritables piquants, les uns et les autres toujours beaucoup plus développés que les très fins piquants d'*O.palaoensis* ; ses piquants brachiaux sont longs et étroits, et sa couleur est noire ou grise, ornée de nombreuses annulations blanches.

Distribution géographique. — DEVANEY (1976) signale, pour la première fois depuis la description de cette espéce des côtes du Japon, sa présence dans l'océan Indien, á Fernando Veloso (Mozambique) (un exemplaire déterminé par KOEHLER (1907) comme *O.wendti*) et, dans l'océan Pacifique, des îles Salomon, Samoa, et près de Palao.

Source : MNHN, Paris

Par ailleurs, figure dans les collections du British Museum (N.H.) un exemplaire provenant de la Grande Barrière australienne (par 34 m de profondeur) déterminé tout d'abord par H.L. CLARK en 1932 comme *Ophiomastix bispinosa* puis, récemment par A.M. CLARK, comme *O.palaoensis*.

Ophiomastix venosa Peters (pl. XIV, fig. 1-2 ; fig. 63, A-B)

Ophiomastix venosa Peters, 1851 : 464 ; Lütken, 1869 : 44 ; Lyman, 1882 : 175 ; Koehler, 1904 : 73, fig. 28, 29 ; H.L. Clark, 1915a : 296 ; 1921 : 138 ; 1923 : 349 ; Balinsky, 1957 : 27 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 120 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 122, 176, fig. 191.

? *Ophiomastix venosa* Bell, 1902 : 329 ; Koehler, 1922 : 331.

Origine. — Nosy Be, (Ambatoloaka, Andilana, Madirokely, Navetsy, Nosy N'Tangam, Tanikely, Vigie Hellville), 1956 à 1963, *Cherbonnier, Millot, Pichon*, réc., 76 ex ; îles Glorieuses, 1958, *Millot*, réc., 2 ex ; Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, réc., 3 ex ; Tuléar (Nosy Ve, Saradrano), 1971-1973, *Peyrot-Clausade, Thomassin*, réc., 41 ex ; Mayotte (Comores), 1959, *Crosnier*, réc., 3 ex ; Dar-es-Salaam (Tanzanie), 1965, *H.Sassoon*, réc., 1 ex.

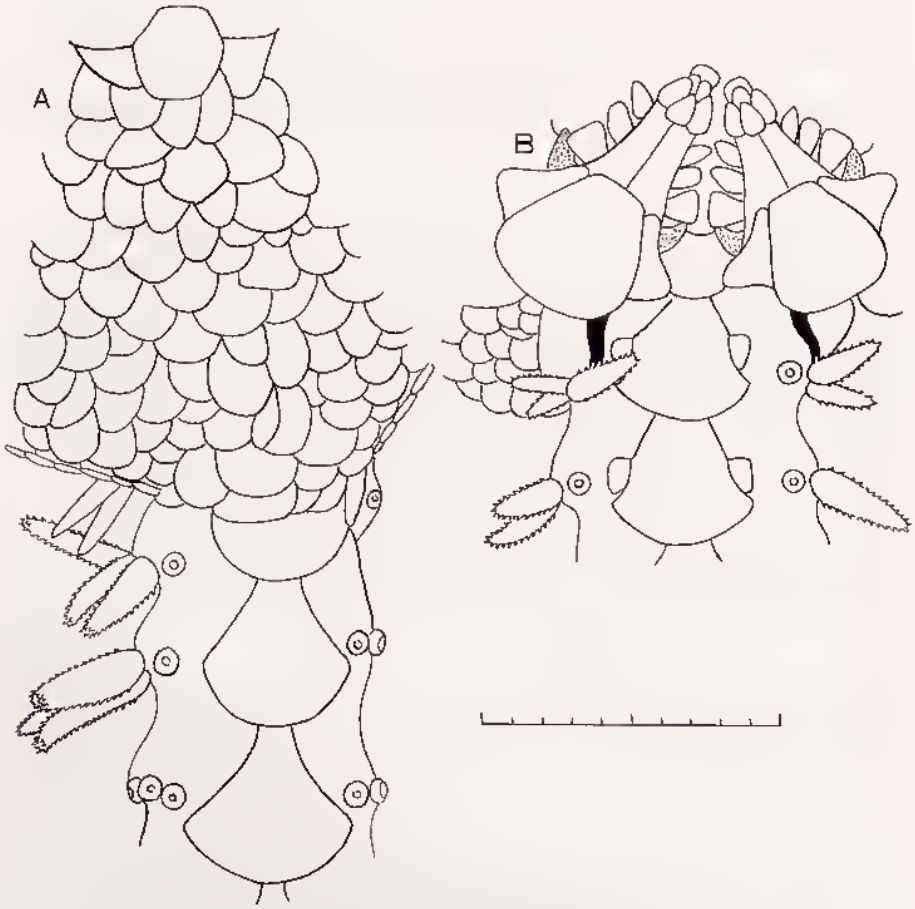


Fig. 63, *Ophiomastix venosa* Peters. — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque.

Source : MNHN, Paris

Description. — Le diamètre du disque des 126 exemplaires en notre possession mesure de 3 á 37 mm, la longueur des bras atteignant souvent, chez les exemplaires adultes, plus de huit fois les dimensions de celui-ci.

Le disque et les bras sont de couleur marron assez clair (exemplaires désséchés) ; la face dorsale du disque est, en outre, marquée de veinules brun foncé, débutant de part et d'autre du point de départ des bras vers le centre du disque, et se ramifiant latéralement vers les espaces interradiaires ; il en est de même dans les espaces interradiaires ventraux oú une ou plusieurs veinules brun foncé, radiaires, presque rectilignes, ou latérales et transversales, partent respectivement du bord distal des boucliers buccaux et le long des fentes génitales ; enfin une bande médiane longitudinale brun foncé ininterrompue orne également les piquants et la face dorsale des bras jusqu'à leur extrémité (pl. XIV, fig. 1).

Le disque est recouvert d'une fine peau qui ne dissimule cependant que partiellement la présence de plaques sous-jacentes, de taille inégale mais toujours très petites, fines, imbriquées, parmi lesquelles on distingue les boucliers radiaires, triangulaires ou subrectangulaires, et, de part et d'autre de ceux-ci, une rangée de plaques ovalaires, imbriquées, limitant la périphérie de la face dorsale du disque. Les fentes génitales sont bien visibles et allongées, bordées de plaques un peu plus grandes et imbriquées en sens inverse. Il existe, ou non, sur le disque, des piquants en nombre variable suivant les individus et indépendamment de leur taille, bien que les exemplaires de notre collection, dont le diamètre du disque est inférieur à 10 mm, en soient cependant totalement dépourvus. Certains exemplaires présentent, en effet, plusieurs dizaines de piquants sur la face dorsale du disque, á l'exception d'une zone centrale réduite, et également, en moins grand nombre, dans les espaces interradiaires ventraux ; plus fréquemment, les piquants sont rares et limités á la périphérie du disque ; enfin, certains exemplaires, même de grande taille, sont totalement dépourvus de piquants sur le disque ; ces piquants sont forts, subcylindriques ou faiblement coniques, á extrémité le plus souvent arrondie ou tronquée ; leur longueur égale de quatre à huit fois leur diamètre.

Les boucliers buccaux sont très développés, subcordiformes, plus longs que larges, sauf chez les exemplaires dont le diamètre du disque est inférieur à 10 mm oú ils sont le plus souvent plus larges que longs, á bord proximal plus ou moins largement arrondi, á bord distal proéminent auquel sont reliées deux grandes écailles génitales. Les plaques adorales sont nettement séparées, beaucoup plus longues que larges, subtriangulaires, à côtés un peu concaves, à angle distal tronqué. Les plaques orales, trapézoïdales, contiguës, portent quatre papilles : les deux premiéres proximales subpointues, une fois et demie plus longues que larges, la troisiéme élargie, rectangulaire, aux angles proéminents, la papille distale également élargie et apparaissant bilobée, terminée proximalement par un prolongement étroit s'enfonçant dans la fente buccale. Les papilles dentaires sont semblables aux deux papilles proximales, á sommet toutefois tronqué (pl. XIV, fig. 2).

Les plaques brachiales dorsales sont hexagonales, imbriquées, deux á trois fois plus larges que longues, à côtés subégaux, à bord proximal légérement concave, á bord distal un peu convexe, à angles latéraux aigus. Vers l'extrémité du bras, les plaques dorsales deviennent progressivement plus longues que larges, triangulaires, contiguës.

La première plaque brachiale ventrale est trés réduite, sublosangique, á bord proximal en forme de gouttiére. Les plaques suivantes deviennent octogonales, faiblement imbriquées, plus larges que longues, à bords proximaux et distaux (ces derniers un peu élargis) découpés en trois côtés subégaux, à côtés latéraux légèrement concaves au niveau du pore tentaculaire. Vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales deviennent subhexagonales, plus longues que larges, á bord distal convexe.

Il existe deux piquants sur les plaques latérales des deux premiers articles brachiaux, parfois un seul sur l'un des côtés du premier ; trois piquants sont ensuite présents, exceptionnellement quatre entre le septiéme et le onziéme article ; des articles portant seulement deux piquants s'intercalent irrégulièrement cependant, soit de part et d'autre du bras, soit d'un seul côté, en plus grand nombre vers l'extrémité du bras. Les deux premiers

Source : MNHN, Paris

piquants ventraux sont le plus souvent subégaux, assez fins, allongés, légèrement aplatis, renflés à leur base et élargis au sommet qui peut être bilobé. Le dernier piquant, dorsal, est semblable aux précédents, ou, au contraire, prend un grand développement tous les deux à sept articles ; il est alors plus épais, cylindrique, d'une longueur dépassant celle des quatre articles, à sommet orné de deux à cinq petits mamelons. Vers l'extrémité du bras, les piquants deviennent plus fins, le premier piquant dorsal toujours irrégulièrement plus long.

Il existe très souvent, au début du bras, deux écailles tentaculaires bien développées, ovalaires, l'interne disparaissant toutefois assez rapidement, généralement entre le cinquième et le vingtième article ; quelques exemplaires, de toutes tailles, ne présentent qu'une seule écaille tentaculaire dès le premier article.

Un jeune exemplaire, trouvé sur la face ventrale de *Ophiocoma brevipes* Peters, diffère notablement des autres spécimens, notamment par son disque dépourvu de piquants (fig. 63, A), la forme des plaques dorsales et ventrales et celle des boucliers buccaux (fig. 63, B).

Observations. — Comme le soulignent A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971), *Ophiomastix venosa* peut être confondue avec *Ophiarthrum pictum* Müller et Troschel. Bien qu'appartenant à des genres différents, ces deux espèces sont en effet très voisines ; elles ont les mêmes couleurs marbrées de veinules plus foncées, et se distingueraient par la présence, chez *Ophiomastix venosa*, d'un premier piquant dorsal claviforme, de quelques piquants sur le disque et de deux écailles tentaculaires, caractères qui, nous l'avons vu, peuvent dépendre des individus ou de leur taille.

Il est par ailleurs à noter que les répartitions géographiques de ces deux espèces se complètent. *Ophiarthrum pictum* est limitée à l'est de l'océan Indien et au Pacifique, alors qu'*Ophiomastix venosa* n'est connue avec certitude que de l'est africain (Zanzibar, Mozambique et Madagascar). Sa signalisation par BELL (1902), aux îles Maldives, requiert confirmation, selon H.L. CLARK (1923) ; on peut en penser de même de celles de MCINTOSH (1910) de la baie du Bengale, et de KOEHLER (1922) aux Philippines, à partir d'un unique exemplaire.

Écologie. — *O.venosa* est fréquente dans le platier récifal, très souvent associée à *O.scolopendrina*, sous les blocs morts découvrant aux grandes marées, et dans la zone détritique, les herbiers littoraux, plus exceptionnellement au bas des plages de sable blanc.

Genre **Ophiopsila** Forbes, 1843

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiopsila*

1. Face dorsale du disque.

F — Couverte de plaques très fines, de taille égale.

P — Couverte d'une peau dissimulant en grande partie les petites plaques sous-jacentes.

2. Boucliers radiaires.

S — Largement séparés par 10 à 12 rangées radiales de plaques.

M — Séparés par une aire membraneuse, leur bord proximal couvert de plaques minuscules.

Source : MNHN, Paris

3. Plaques brachiales dorsales.

Q — Quadrangulaires, non perforées, bien plus larges que longues, à bord distal arrondi.

O — Ovalaires, percées de nombreux pores, plus longues que larges.

4. Piquants brachiaux.

Q — Quatre piquants coniques, rugueux, à extrémité obtuse, le ventral plus long que les autres.

N — Neuf piquants aplatis, denticulés, à extrémité tronquée, le ventral bien plus long que les autres.

5. Face ventrale du disque.

C — Couverte de plaques.

P — Couverte d'une peau laissant apercevoir les petites plaques sous-jacentes.

6. Boucliers buccaux.

H — Hexagonaux, un peu plus longs que larges.

L — Losangiques, plus de deux fois plus longs que larges.

7. Papilles buccales.

O — Deux grandes papilles ovalaires.

L — Deux grandes papilles lancéolées.

8. Plaques brachiales ventrales.

H — Hexagonales, à bord distal lobé, plus larges que longues.

S — Subhexagonales, à bord distal convexe, plus longues que larges.

9. Écailles tentaculaires.

3 — Trois écailles, une externe petite, ovalaire, une médiane spatulée égalant l'article, une interne minuscule et peu visible.

2 — Deux écailles, l'interne mince, rectangulaire, égalant presque deux articles, une externe allongée, pointue, trois à quatre fois plus courte que l'interne.

Clé des espèces du genre *Ophiopsila*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Espèces
F	S	Q	Q	C	H	O	H	3	*paucispina* Koehler
P	M	O	N	P	L	L	S	2	*timida* Koehler

Source : MNHN, Paris

Ophiopsila paucispina Koehler (pl. XV, fig. 1-2)

Ophiopsila paucispina Koehler, 1907 : 314, pl. XI, fig. 26 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 121.

Origine. – Fernando Veloso (Mozambique), 20-25 m, *Heurtel*, 1886, 1 ex, Holotype.

Description. – L'holotype, et seul exemplaire connu, a été fort bien décrit - sinon figuré - par KOEHLER, dont nous reprenons la diagnose légèrement modifiée.

Le disque mesure 11 mm de diamètre, les bras, brisés à leur extrémité, environ 70 mm de long, mais devaient atteindre entre 80 et 90 mm sur un exemplaire bien conservé. Le disque est subpentagonal, excavé dans les espaces interradiaires, fortement côtelé entre chaque paire de boucliers. La face dorsale offre des plaques très fines, imbriquées et égales, sans rosette primaire. Les boucliers radiaires sont longs, étroits, un peu plus larges en dehors et présentant en dedans un sommet arrondi ; leur longueur est un peu plus grande que le tiers du rayon du disque ; ils sont légèrement divergents et largement séparés par dix à douze rangées de plaques radiales (pl. XV, fig. 1).

La face ventrale du disque est couverte de plaques plus nombreuses, plus étroites que celles de la face dorsale. Les fentes génitales sont larges et atteignent presque le bord du disque. Les boucliers buccaux sont hexagonaux, à angle interne très obtus, à côtés latéraux droits légèrement divergents, à côtés distaux également droits formant un angle un peu plus grand que le proximal ; ils sont un peu plus larges que longs. Les plaques adorales et orales semblent étroites, à contours indiscernables. Les deux papilles buccales sont grandes, ovalaires, l'externe légèrement plus développée que l'interne. Les papilles dentaires, assez longues et pointues, sont disposées sur quatre rangées verticales (pl. XV, fig. 2).

Les plaques brachiales dorsales sont très grandes, quadrangulaires, beaucoup plus larges que longues et couvrant presque toute la face dorsale des bras ; elles offrent un bord distal large et arrondi, un bord proximal un peu plus étroit et des côtés légèrement divergents se réunissant par des angles arrondis au bord distal ; beaucoup d'entre elles sont divisées en deux moitiés à peu près égales par un sillon longitudinal.

Les plaques brachiales ventrales, d'abord un peu plus longues que larges, deviennent nettement plus larges que longues dès le sixième article et avec un large bord proximal, un bord distal un peu plus large que le proximal, légèrement arrondi ou droit, des côtés à peine excavés par les grands pores tentaculaires ; ceux-ci sont bordés par trois écailles ; une externe petite, ovalaire, allongée, à extrémité obtuse ; une médiane grande, spatulée, égale à l'article et se croisant avec sa congénère de l'autre côté ; une interne extrêmement petite, à peine visible sur certains pores.

Les piquants brachiaux sont au nombre de quatre ; ils sont coniques, rugueux et obtus à l'extrémité ; les trois piquants dorsaux égalent l'article ou sont un peu plus courts, le ventral est plus long et dépasse l'article.

Ophiopsila timida Koehler (pl. XIV, fig. 3-4 ; fig. 64 : A-E)

Ophiopsila timida Koehler, 1930 : 220, pl. 15, fig. 11-13.

Origine. - Nosy Be (Ankify), 1964, *Pichon*, 1 ex.

Source : MNHN, Paris

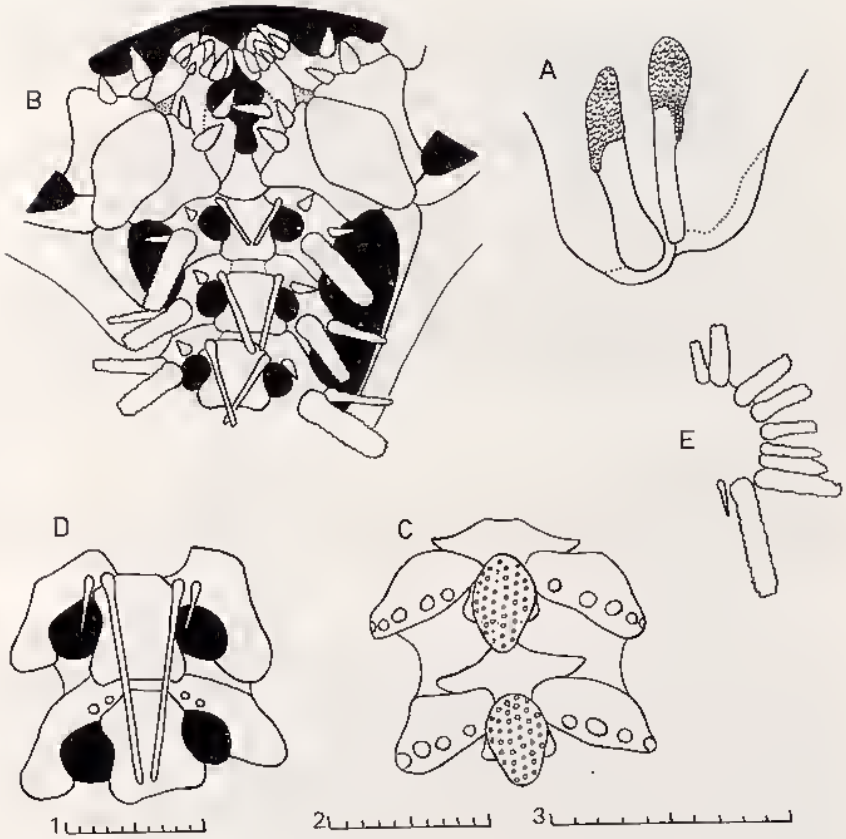


Fig. 64, *Ophiopsila timida* Koehler. – A : boucliers radiaires ; B : face ventrale du disque ; C : face dorsale d'un bras au 20e article ; D : face ventrale d'un bras au 20e article ; E : piquants brachiaux et écaille tentaculaire externe du 20e article. – A : éch. 1 ; B, E : éch. 2 ; C, D : éch. 3.

Description. – Le diamètre du disque mesure un peu plus de 6 mm ; les bras très contournés, de couleur beige clair annelé de brun roux, sont très longs, dix à douze fois plus grands que le diamètre du disque. Celui-ci est très excavé dans les espaces interradiaires et recouvert d'une peau assez épaisse marquée de taches ou, plus souvent, de veinules brunes anastomosées en réseau (pl. XIV, fig. 3). Cette peau dissimule en grande partie de petites plaques très fines sous-jacentes. Les boucliers radiaires sont, en revanche, très visibles, parallèles, très allongés et étroits, atteignant la moitié du rayon du disque, recouverts dans leur quart proximal de petites plaques de couleur blanche, d'une disposition analogue à celle observée chez *Amphiura (Fellaria) octacantha* (fig. 64, A).

Les interradius ventraux, très réduits, sont recouverts d'une peau et de petites plaques semblables à celles de la face dorsale (pl. XIV, fig. 4). Les fentes génitales sont larges et allongées, bordées par une grande écaille génitale. Les boucliers buccaux sont losangiques à ovalaires, plus de deux fois plus longs que larges, à angles proximal et distal largement arrondis (fig. 64,4B). Les plaques adorales sont triangulaires, bien développées, élargies au niveau de la première plaque brachiale ventrale, presque contiguës proximalement. Les plaques orales sont hautes, dans un plan sous-jacent à celui des plaques adorales et du bouclier buccal. Il existe deux papilles buccales allongées, lancéolées et finement denticulées, l'une, proximale, portée par le bord distal de la plaque orale,

Source : MNHN, Paris

l'autre par le bord poximal de la plaque adorale. La première écaille tentaculaire est également allongée, conique, pointue, encore plus finement denticulée. Le massif dentaire est régulièrement agencé en trois rangées de papilles à sommet subpointu ou émoussé.

Le contour des plaques brachiales dorsales est très difficilement discernable, dissimulé par la peau sous-jacente (fig. 64, C). Ces plaques semblent cependant réduites, étroites, beaucoup plus longues que larges, en ovale allongé, percées de nombreux pores, contiguës ; elles ne recouvrent la vertèbre sous-jacente que distalement.

Les plaques brachiales ventrales sont bien développées, un peu plus longues que larges, vaguement hexagonales, à bord proximal plus court que le bord distal, à côtés latéraux largement concaves au niveau du pore tentaculaire (fig. 64, D).

Les plaques latérales sont très développées. Le premier article brachial porte deux piquants, puis le nombre de piquants s'accroit rapidement pour être de huit à dix, et le plus souvent de neuf, après le départ du disque et jusqu'à plus des trois-quarts de la longueur du bras. La taille des piquants croit du premier piquant dorsal, plus court que la longueur de l'article, au dernier ventral nettement plus long et épais que celui-ci. Ces piquants sont aplatis, à sommet tronqué, denticulés sur presque toute leur longueur (fig. 64, E).

Les deux écailles tentaculaires sont en forme de piquants très étroits, aplatis ; l'écaille interne est très longue, atteignant la longueur d'un article et demi à deux articles et se croisant avec sa congénère ; l'écaille externe, plus fine et plus pointue, est beaucoup plus courte (fig. 64 D).

Discussion systématique. – Quelques caractères de notre exemplaire diffèrent de la description d'*Ophiopsila timida* Koehler, sinon des photographies présentées par cet auteur. Koehler n'a, notamment, pas observé la couverture de petites plaques de couleur blanche sur le quart proximal des boucliers radiaires qu'il décrit par ailleurs petits et pas très étroits, mais il note plus loin une tache blanche allongée au niveau de chaque bouclier radiaire. De même, il caractérise les plaques brachiales ventrales comme beaucoup plus larges que longues ; celles-ci ne sont pas distinctes sur les photographies présentées, mais la conformation du bras rend peu probable cette affirmation. Par ailleurs, de trop nombreux caractères communs entre notre exemplaire et celui décrit par KOEHLER permettent de conclure momentanément à leur identité, dans l'attente de l'examen de l'holotype.

Observations. – *O.timida* est proche de *O.bispinosa* A.M. Clark (1974), décrite des côtes d'Afrique du sud, qui en diffère notamment par un nombre plus restreint de papilles dentaires, des papilles buccales et des piquants brachiaux lisses, des boucliers buccaux moins allongés et par l'écaille tentaculaire interne plus courte et plus large.

Écologie. – Un seul exemplaire de *O.timida* a été récolté à Madagascar dans une vase sableuse, par 33 m de profondeur.

Répartition géographique. – Cette espèce n'était connue jusqu'ici que par un seul exemplaire récolté, par 35 m de profondeur, dans le détroit de la Sonde.

Genre **Ophiosphaera** Brock, 1888

Ophiosphaera insignis Brock (fig. 65, A-E)

Ophiosphaera insignis Brock, 1888 : 526 ; Koehler, 1904 : 116, fig. 95-96 ; H.L. Clark, 1915 : 287 ; Cherbonnier et Guille, 1972 : 279, fig. 1, A-E.

Origine. – Nosy Be, plage d'Ambatoloaka, *Cherbonnier,* 1960, 3 ex.

Source : MNHN, Paris

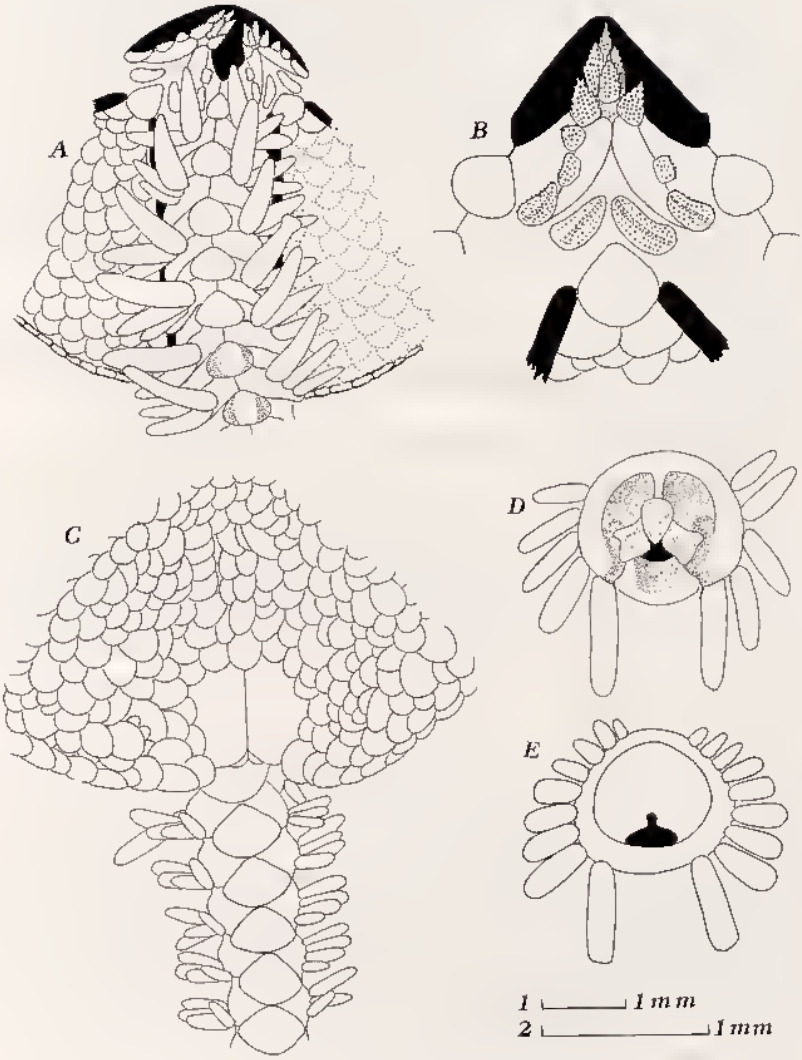


Fig. 65, *Ophiosphaera insignis* Brock. – A : face ventrale du disque ; B : mâchoire ; C : face dorsale du disque ; D : section transversale près du disque d'un bras à cinq piquants ; E : même section d'un bras à neuf piquants. – A, C : éch. 1 ; B, D, E : éch. 2.

Description. – Les trois exemplaires sont de tailles sensiblement égales, le disque fortement bombé ayant un diamètre compris entre 6 et 7 mm, les bras ne dépassant pas 20 mm de long. Dorsalement, le disque est grisâtre ou très légèrement marron, alors que la totalité des bras, et la face ventrale du disque sont brun chocolat.

La face dorsale du disque est couverte de plaques imbriquées parmi lesquelles on distingue parfois une petite centro-dorsale, à l'exclusion de toute autre plaque primaire ; ces plaques sont un peu plus développées au milieu des interradius, et surtout au bord du disque où elles se dressent vers la face ventrale pour y dessiner une mince bordure proéminente, à crête dentelée. Les boucliers radiaires, dont la longueur est à peine égale au tiers du rayon du disque, sont accolés sur toute leur longueur ; ils portent chacun, distalement, une plaque minuscule qui surplombe la première plaque brachiale dorsale (fig. 65, C).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales dorsales, à contours nets, sont triangulaires, à angle proximal obtus, à base arrondie ; elles sont jointives sur toute la longueur des bras (fig. 65, C).

Les plaques brachiales latérales portent un nombre variable de piquants, sans qu'on puisse relier cette variation aux tailles des individus, puisqu'elles sont semblables. Chez un exemplaire, chaque plaque porte cinq piquants épais, à pointe mousse, croissant régulièrement depuis le premier dorsal jusqu'au plus ventral dont la longueur dépasse nettement celle de l'article (fig. 65, D) ; ce nombre de piquants est constant depuis le début du bras jusqu'à son extrémité. Chez les deux autres exemplaires, les piquants sont au nombre de neuf au début des bras, dont un dorsal très petit, les deux suivants un peu plus grands et plus gros, les autres, légèrement renflés au sommet, croissant régulièrement jusqu'au ventral, rectangulaire (fig. 65, E). Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du bord du disque, le premier piquant dorsal, puis les trois suivants disparaissent et chaque plaque ne porte plus que cinq piquants semblables à ceux de la figure 65, D.

Les écailles de la face ventrale sont épaisses, le plus souvent peu visibles ; cependant, elles sont nettes dans quelques interradius alors qu'on devine péniblement leurs contours sur les autres ; ce sont des plaques ovoïdes, dans l'ensemble un peu plus petites que celles de la face dorsale (fig. 65, A).

Par suite de la présence d'une fine membrane granuleuse brune qui les recouvre, les plaques brachiales ventrales ont des contours peu nets et leur teinte centrale plus claire leur donne la forme d'un œuf sectionné longitudinalement par le milieu et dont la face bombée serait apparente (fig. 65, A, les deux dernières plaques). En réalité, décapées à l'eau de Javel très diluée, elles se révèlent triangulaires, à bord postérieur arrondi (fig. 65, A), et toujours séparées par un court intervalle jusqu'au bout des bras. Seul le décapage permet de constater la présence d'un très petit pore tentaculaire, très rarement fermé par deux minces écailles dont l'absence, sur la plupart des pores, est peut-être due à leur destruction par l'eau de Javel.

Les boucliers buccaux ont une forme comparable à celle des plaques brachiales ventrales. Les plaques adorales, non accolées proximalement, sont petites, massives, en forme de haricot ; à un fort grossissement, elles apparaissent couvertes de fins denticules dont certains, plus développés que les autres, s'alignent en double rangée selon une ligne longitudinale médiane où ils forment une crête épineuse (fig. 65, B). Les plaques orales, longues et étroites, portent chacune trois épaisses papilles buccales, l'externe allongée, la suivante nettement plus courte et rectangulaire, la proximale triangulaire et petite ; celle-ci peut manquer sur une ou plusieurs plaques orales d'un même individu ; toutes ces papilles sont, comme les plaques adorales, hérissées de minuscules denticules. Le sommet de chaque mâchoire porte un groupe de cinq à six papilles dentaires lancéolées, à bords denticulés, épaisses, et couvertes de piquants (fig. 65, B).

Observations. — Comme le soulignait KOEHLER, on ne saurait classer *O.insignis* parmi les Ophiothricidae. Par l'ensemble des caractères, notamment l'ornementation de la mâchoire et la forme des piquants, il doit prendre place dans les Ophiocomidae dont le disque ne porte ni épines, ni granules, c'est-à-dire près du genre *Ophiarthrum*.

Écologie. — Les trois exemplaires de Nosy Be ont été récoltés dans un herbier littoral sur les piquants de l'Oursin régulier *Tripneustes gratilla* (Linné).

Répartition géographique. — Les exemplaires de BROCK furent trouvés à Amboine, sur une Comatule. Les trois exemplaires de Madagascar ont été récoltés sur les piquants de l'Oursin *Tripneustes gratilla* (Linné). Ce mode de vie, ainsi que la couleur sombre de l'animal souvent homochrome de l'hôte, explique sans doute qu'on ne l'ait pas encore découvert dans les stations intermédiaires entre des points aussi éloignés qu'Amboine et Nosy Be.

Source : MNHN, Paris

Famille OPHIONEREIDAE

CLÉ DES GENRES DE LA FAMILLE *Ophionereidae*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

L – Disque couvert de plaques lisses, sans granules.

G – Disque couvert d'une peau très plissée, portant de gros granules rugueux, dispersés.

2. Ornementation de la face ventrale du disque.

O – Sans granules.

G – Pourvue de très petits granules.

3. Plaques brachiales dorsales supplémentaires.

P – Bordées ou non distalement de quelques petites plaques, seulement sur les premiers articles.

G – Bordées distalement de grandes plaques sur toute la longueur des bras.

4. Fentes génitales.

P – Bordées ou non de papilles.

O – Sans papilles.

5. Piquants brachiaux.

L – Lisses.

B – Barbelés.

Clé des genres de la famille *Ophionereidae*

1	2	3	4	5	Genres
L	O	P	P	L	*Ophionereis* Lütken, 1859
G	G	G	O	B	*Ophioneroides* n. gen.

Genre **Ophionereis** Lütken, 1859

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophionereis*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

G – Couverte d'un mélange de grandes et de petites plaques.

B – Couverte de plaques qui deviennent bien plus grandes au bord du disque.

M – Couverte de plaques minuscules.

P – Couverte d'une peau épaisse dissimulant les plaques sous-jacentes.

F – Couverte d'une peau fine laissant voir les plaques sous-jacentes.

2. Présence d'une rosette primaire.

P – Présence d'une rosette primaire.

O – Sans rosette primaire.

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN Paris

3. Plaques brachiales dorsales.

C – Hexagonales, à bord distal fortement convexe.
T – Hexagonales, à bord distal triangulaire.
D – Hexagonales à bord distal droit.
S – Semi-circulaires.
Z – Trapézoïdales.

4. Plaques brachiales dorsales supplémentaires.

B – Bordées distalement de petites plaques.
O – Non bordées distalement de petites plaques.

5. Longueur des piquants brachiaux.

E – Égaux, plus courts que l'article.
G – Égaux, égalant l'article, le médian plus gros que les deux autres.
I – Inégaux, le médian un peu plus long que l'article.
L – Inégaux, le médian deux fois plus long que les deux autres.

6. Face ventrale du disque.

G – Couverte de plaques, plus grandes interradialement.
M – Couverte de plaques minuscules s'élargissant à proximité des boucliers buccaux.
A – Couverte en partie de plaques minuscules, une aire membraneuse pourvue de granules formant triangle à la base des boucliers buccaux.
P – Couverte d'une peau fine laissant voir les plaques sous-jacentes.
E – Couverte d'une peau épaisse très plissée cachant les plaques sous-jacentes qui, cependant, sont visibles à la base du bouclier buccal.

7. Papilles génitales.

O – Sans papilles.
A – Bordées de papilles arrondies.
V – Bordées de papilles ovoïdes.
P – Bordées de papilles pointues.

8. Boucliers radiaux.

A – Apparents.
O – Non apparents.

9. Plaques brachiales ventrales.

E – Très élargies à la base de l'écaille tentaculaire.
S – Subovoïdes.
H – Hexagonales à base convexe.
O – Octogonales.

10. Boucliers buccaux.

H – Hexagonaux ou octogonaux.
L – Losangiques à base convexe.
P – Pentagonaux.

Source : MNHN, Paris

11. Plaques adorales.

J — Jointives en dedans.

O — Non jointives en dedans.

Clé des espèces du genre *Ophionereis*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
G	P	C	O	E	G	A	A	E	P	J	*degeneri* (A.H. Clark)
M	O	S	B	I	M	O	A	S	L	O	*dubia* Müller et Troschel
P	O	T	O	L	P	P	O	O	P	J	*hexactis* H.L. Clark
B	P	T	O	G	A	V	A	H	H	O	*porrecta* Lyman
F	O	D	B	E	E	O	A	H	P	J	*thryptica* (Murakami)

Ophionereis degeneri (A.H. Clark) (fig. 66, A-D)

Ophiodesmus degeneri A.H. Clark, 1949 : 46, fig. 17, a-b.
Ophionereis degeneri A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 122, fig. 57.

Origine. — Tuléar, 1969-1971, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 11 ex ; Nosy Toolankena, 1964, *Pichon*, 3 ex ; Nosy Be, Navetsy, Ambatoloaka, *Cherbonnier*, *Millot*, 1956-1959, 2 ex ; îlot Tanikely, près Nosy Be, 1960, *Cherbonnier*, 81 ex ; Banc Vert, sud des îles Mitsio, 1960, *Cherbonnier*, 7 ex.

Description. — Parmi les 104 exemplaires récoltés, un seul possède un disque ayant 7 mm de diamètre, celui des autres variant de 2 à 5 mm. La longueur maximum des bras est, au plus, de huit fois le diamètre du disque.

Chez les petits exemplaires (disque de moins de 4 mm), les plaques dorsales du disque sont un mélange de plaques gris foncé et blanches, avec dominance de celles-ci ou de celles-là suivant les spécimens. La face dorsale des bras est parcourue par deux bandes brunes longitudinales, séparées par une bande blanche ou jaunâtre souvent ponctuée d'une petite tache grise située au milieu du bord distal de chaque plaque brachiale. Les plaques dorsales supplémentaires et les plaques latérales sont gris plus ou moins foncé, et les piquants brachiaux sont annelés d'une même couleur en leur milieu ou à leur base. La face ventrale est blanche, sauf les plaques bordant les fentes génitales qui sont brunes. Chez un exemplaire de 2 mm de diamètre, la face dorsale du disque s'orne d'une grande étoile marron foncé, et la face dorsale des bras, en plus des trois bandes signalées plus haut, ont une plaque colorée en brun tous les quatre articles, ce qui leur donne un aspect annelé.

Chez les grands exemplaires ayant au moins 4 mm de diamètre, toutes les plaques dorsales et ventrales du disque sont ponctuées de une à trois petites taches rondes gris foncé qui se fusionnent parfois pour former des plages recouvrant trois à cinq plaques. Les plaques brachiales sont toutes ponctuées de la même façon, et les piquants brachiaux, au lieu d'être annelés, sont pourvus de chaque côté d'une raie longitudinale gris plus ou moins foncé.

Source : MNHN, Paris

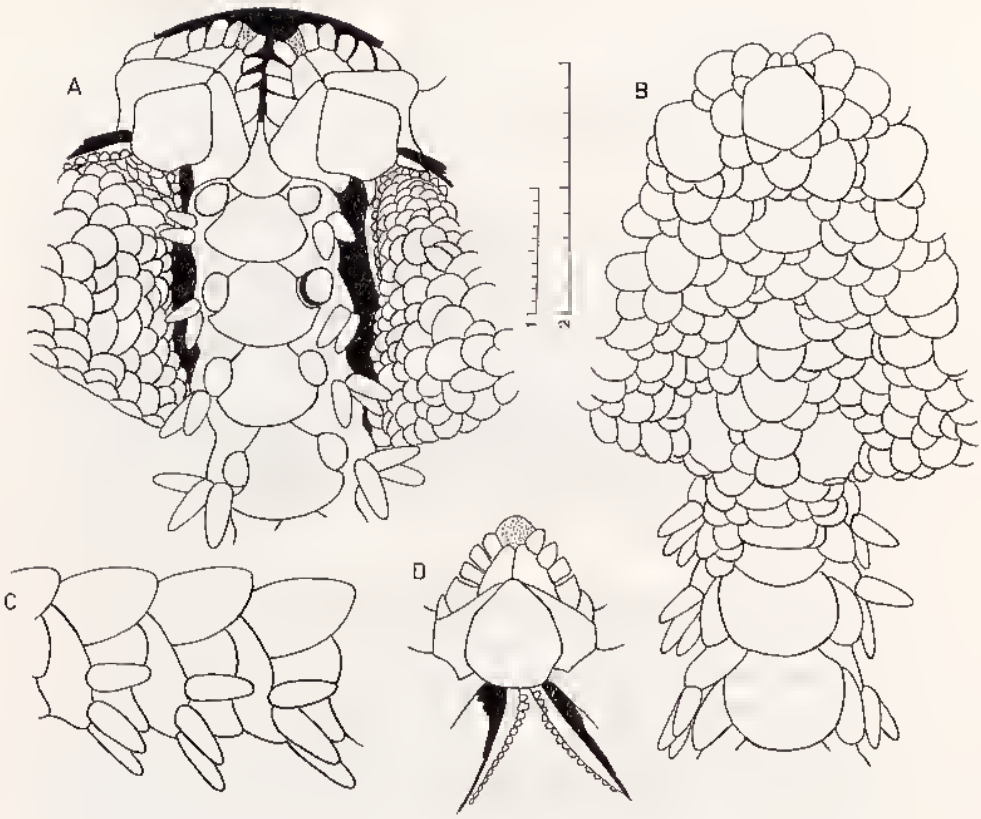


Fig. 66, *Ophionereis degeneri* (A.H. Clark). – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : vue latérale d'un bras ; D : mâchoire d'un exemplaire de 7 mm de diamètre. – D : éch. 1 ; A, B, C : éch. 2.

Les plaques recouvrant la face dorsale du disque sont inégales, plus grandes dans les interradius qu'à proximité des boucliers radiaires. La rosette primaire est très nette, avec une centro-dorsale polygonale (fig. 66, B). Les boucliers radiaires sont petits, largement séparés par deux à trois rangées de plaques inégales qui se retrouvent sur les premières plaques brachiales dorsales ; celles-ci, contiguës sur la presque totalité des bras, sont d'abord arrondies ou vaguement polygonales, à base fortement convexe ; elles deviennent ensuite assez nettement hexagonales à bord distal toujours convexe, s'allongeant progressivement pour devenir plus longues que larges. Les plaques brachiales dorsales supplémentaires sont bien développées (fig. 66, B). Les plaques brachiales latérales portent trois gros piquants à peu près égaux, plus courts que l'article (fig. 66, C).

Les plaques de la face ventrale du disque, assez petites à l'approche des fentes génitales, s'accroissent progressivement pour atteindre leur plus grande taille au milieu de chaque interradius (fig. 66, A). Les larges fentes génitales sont bordées, sur les trois-quarts ou la totalité de leur longueur, par de courtes papilles arrondies. Les boucliers buccaux ont un angle proximal aigu, relié à une base rectiligne par des côtés légèrement concaves. Les plaques adorales, jointives en dedans, élargies en dehors, séparent nettement le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. La papille buccale externe est triangulaire ; les deux autres sont étroites, rectangulaires et la papille infradentaire mince et longue. Un spécimen de 7 mm de diamètre ne diffère des autres que par la mâchoire aux plaques adorales plus étroites, non jointives en dedans, et le bouclier buccal heptagonal (fig. 66, D).

Source : MNHN, Paris

La première plaque brachiale ventrale, en forme de fer de hache, est suivie de plaques toutes jointives, d'abord plus larges que longues, puis aussi larges que longues ; elles sont hexagonales, à bords latéraux fortement excavés pour loger une grande écaille tentaculaire, à base arrondie bien plus large que la partie proximale (fig. 66, A).

Écologie. – A Madagascar, cette espèce vit littoralement dans les cavités des madréporaires morts, entre 8 et 25 m parmi les coraux branchus, au-dessous jusqu'à 27 m dans les cuvettes à Mélobésiées.

Répartition géographique. – *O.degeneri* n'était connu jusqu'ici que des îles Hawaii ; sa présence à Madagascar suggère une répartition dans une aire très vaste de l'Indo-Pacifique.

Ophionereis dubia (Müller et Troschel) (fig. 67, A-F)

Ophiolepis dubia Müller et Troschel, 1842 : 94.
Ophionereis dubia von Martens, 1870 : 246 ; A.M. Clark, 1953 : 83, fig. 9, pl. 2, fig. 1-2 ; Sane et Chhapgar, 1962 : fig. 2 ; Domantay et Domantay, 1967 : 47 ; Clark et Rowe, 1971 : 122, fig. 40 a ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 124, 179, fig. 193.
Ophionereis dubia sinensis Duncan, 1879 : 464 ; A.M. Clark, 1953 : 85, fig. 10.
Ophionereis porrecta Marktanner-Turneretscher, 1887 : 302, pl. 12, fig. 18.
Ophionereis distydisca H.L. Clark, 1911 : 175, fig. 79.
Ophionereis marktanneri Matsumoto, 1915 : 90 ; 1917 : 338.
Ophionereis stigma H.L. Clark, 1938 : 325 ; 1946 : 239.

Origine. – Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 2 ex ; Tuléar, 1969, *Thomassin*, 13 ex ; île Mayotte, 1960, *Crosnier*, 2 ex.

Description. – Le diamètre du disque des 17 exemplaires est compris entre 3 et 8 mm, les bras étant dix à quinze fois plus grands. Leur coloration est sensiblement différente ; dorsalement, le disque de l'un d'eux est marron clair, sillonné de raies brunes dessinant un quadrillage assez régulier ; les bras sont un peu plus clairs avec une bande transversale plus foncée tous les quatre à cinq articles, formant des annelures se poursuivant jusqu'à leur extrémité ; les piquants sont cerclés de marron près de leur base, parfois au milieu, rarement à l'extrémité (fig. 67, A, C) ; ventralement, le disque est de même couleur et pareillement orné (fig. 67, E). La face dorsale d'un autre exemplaire est bien plus foncée et, de ce fait, le quadrillage est moins prononcé quoique identique ; en revanche les raies brachiales transversales sont presque noires et délimitent des aires alternativement gris foncé et gris clair englobant chacune trois à quatre articles ; de plus, ces raies se prolongent sur la face brachiale ventrale ; les piquants brachiaux sont cerclés de brun foncé (fig. 67, D). Les trois autres exemplaires ont une robe intermédiaire entre ces deux formes. A part les boucliers buccaux, les exemplaires sont absolument identiques.

La face dorsale du disque est couverte de minuscules plaques imbriquées, parmi lesquelles on ne distingue ni centro-dorsale, ni plaques primaires. Les boucliers radiaires, très largement séparés, sont courts, triangulaires et parcourus en biais par une bande brune. Les premières plaques brachiales dorsales, allongées et étroites, sont partiellement cachées par des plaques plus importantes qui séparent également la quatrième plaque de la suivante ; celle-ci, ainsi que toutes les autres plaques brachiales dorsales,sont ovales, à bord postérieur fortement convexe. Les plaques dorsales supplémentaires ont une longueur atteignant les trois quarts de celle des plaques brachiales dorsales centrales, et portent, sur leur bord postérieur, une ou plusieurs petites plaques (fig. 67, A).

Les plaques brachiales latérales s'ornent de trois piquants, le médian un peu plus long que les autres qui sont de la longueur de l'article (fig. 67, D).

Source : MNHN, Paris

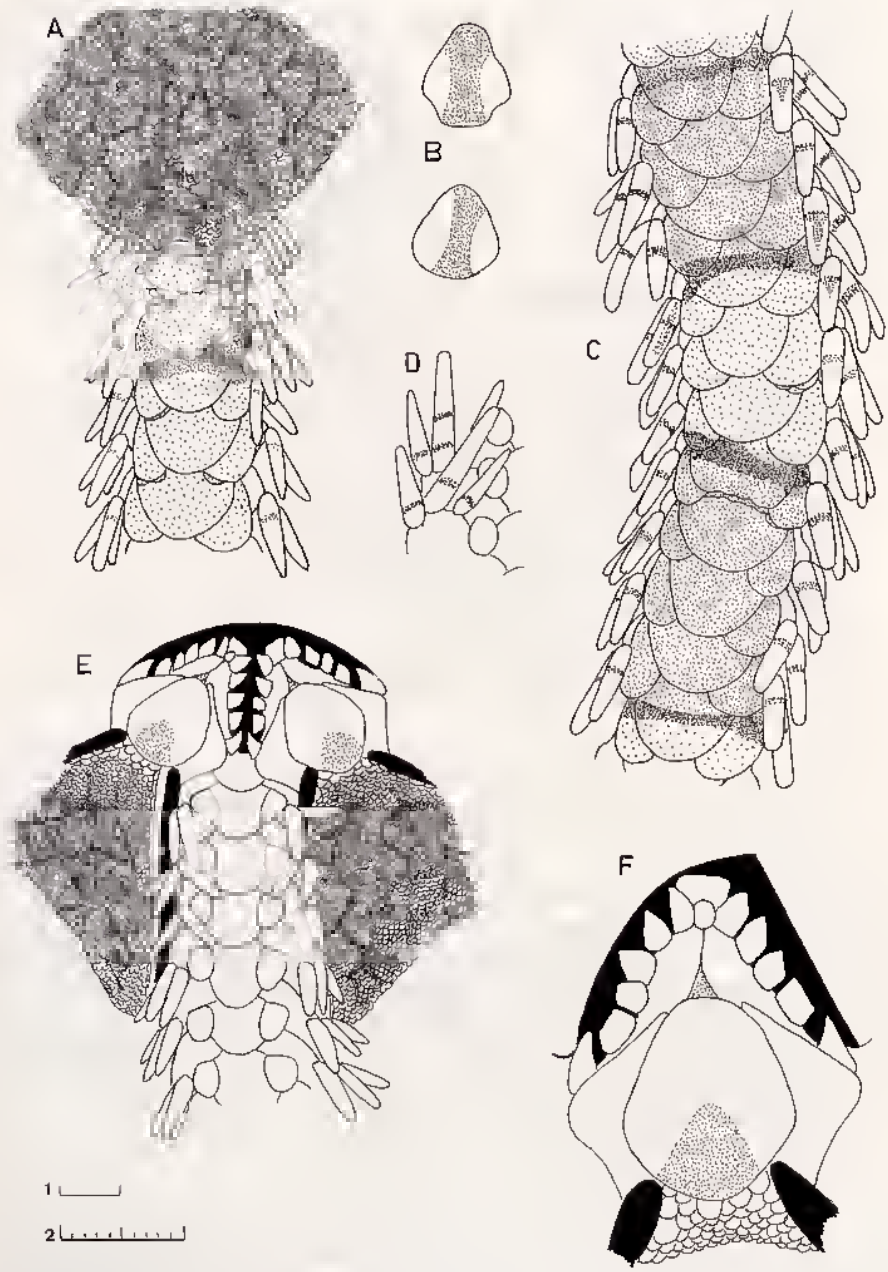


Fig. 67, *Ophionereis dubia* (Muller et Troschel). A : face dorsale du disque ; B : boucliers buccaux ; C : face dorsale d'un bras ; D : piquants brachiaux ; E : face ventrale du disque ; F : mâchoire. – A, B, E : éch. 1 ; C, D, F : éch. 2.

La face ventrale du disque est couverte de plaques identiques à celles de la face dorsale, sauf à la base des boucliers buccaux où elles sont plus grandes ; ces boucliers sont sublosangiques, à angles émoussés, et tachetés de brun clair dans leur partie distale (fig. 67, E), parfois avec les bords distaux légèrement concaves ou même subtriangulaires

Source : MNHN, Paris

(fig. 67, B). Les plaques adorales, très étroites et non jointives en dedans, s'élargissent en dehors et séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale (fig. 67, E). Il y a, sur un même individu, cinq ou six papilles orales par demi-mâchoire, la plus externe grande et lancéolée, la suivante rectangulaire, les autres triangulaires pointues ; la dent, très large, est souvent surmontée d'un petit nodule (fig. 67, F). Les larges fentes génitales sont dépourvues de papilles.

Les plaques brachiales ventrales, un peu plus longues que larges, ont leur bord distal assez fortement convexe au début des bras, puis, par la suite, presque droit ou faiblement encoché au centre (fig. 67, E).

Observations. – Comme le souligne A.M. CLARK (1953), les dessins figurés par les bandes brunes sur les faces dorsales et ventrales du disque sont très variables et, semble-t-il, sans importance systématique. Il en est de même pour les boucliers buccaux qui peuvent prendre des formes différentes sur un même individu, ainsi que pour le nombre et la forme des papilles buccales dont seule la distale semble avoir une forme constante.

Écologie. – *O.dubia* a été récolté, à Tuléar, entre 10 et 31 m, sur des fonds de gravelles, à nodules de Mélobésiées colmatés sur la dalle corallienne, dans les sables mélangés de débris de Madréporaires. A Mayotte, dans le sable vaseux, par 51 m de profondeur.

Répartition géographique. – Mer Rouge, golfe Persique, côte est d'Afrique, Madagascar, île Maurice, Ceylan, Inde, Malaisie, nord de l'Australie, Chine et sud du Japon. L'espèce se rencontre surtout entre 10 et 100 m de profondeur, mais peut descendre jusqu'à 230 m.

Ophionereis hexactis H.L. Clark (fig. 68, A-E)

Ophionereis hexactis H.L. Clark, 1938 : 324 ; Clark et Rowe, 1971 : 313, fig. 56, f-i.

Origine. – Nosy Be, 1959, *Cherbonnier*, 3 ex ; Tanikely, 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; Banc Vert, 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; lagon de Mayotte, 1959, *Crosnier*, 1 ex ; Tuléar, 1968, *Thomassin*, 1 ex.

Description. – Le disque du plus grand exemplaire mesure 6 mm de diamètre, celui du plus petit 3 mm ; les bras atteignent au moins dix fois ces dimensions. Tous les exemplaires ont cinq bras, alors que les paratypes de Clark, sauf deux pentamères, avaient six bras.

La face dorsale du disque est couverte d'une peau à travers laquelle on distingue vaguement de minuscules plaques imbriquées ; ces plaques recouvrent les premières plaques brachiales dorsales (fig. 68, E). Les boucliers radiaires ne sont pas visibles. De couleur grisâtre, le disque est orné de grands polygones brun foncé, et il existe parfois une large plaque ou une bande brune à l'emplacement des boucliers radiaires.

La première plaque brachiale dorsale apparente est hexagonale, bordée distalement par trois ou quatre petites plaques ; les suivantes, aussi longues que larges, ont leur bord distal triangulaire ; elles sont bordées, de chaque côté, par une plaque supplémentaire mesurant un peu plus de la moitié de l'article (fig. 68, E). Toutes les plaques sont jointives jusqu'à l'extrémité des bras ; ceux-ci, de couleur blanc pur, sont cerclés d'une bande brun foncé tous les quatre à six articles, ce qui leur donne un aspect très caractéristique (fig. 68, D, E).

Les plaques brachiales latérales des grands spécimens portent trois piquants, d'abord pointus et de même taille, égaux ou un peu plus grands que l'article (fig. 68, E) ; à partir du neuvième article, le piquant médian devient rectangulaire et s'allonge considérablement

Source : MNHN, Paris

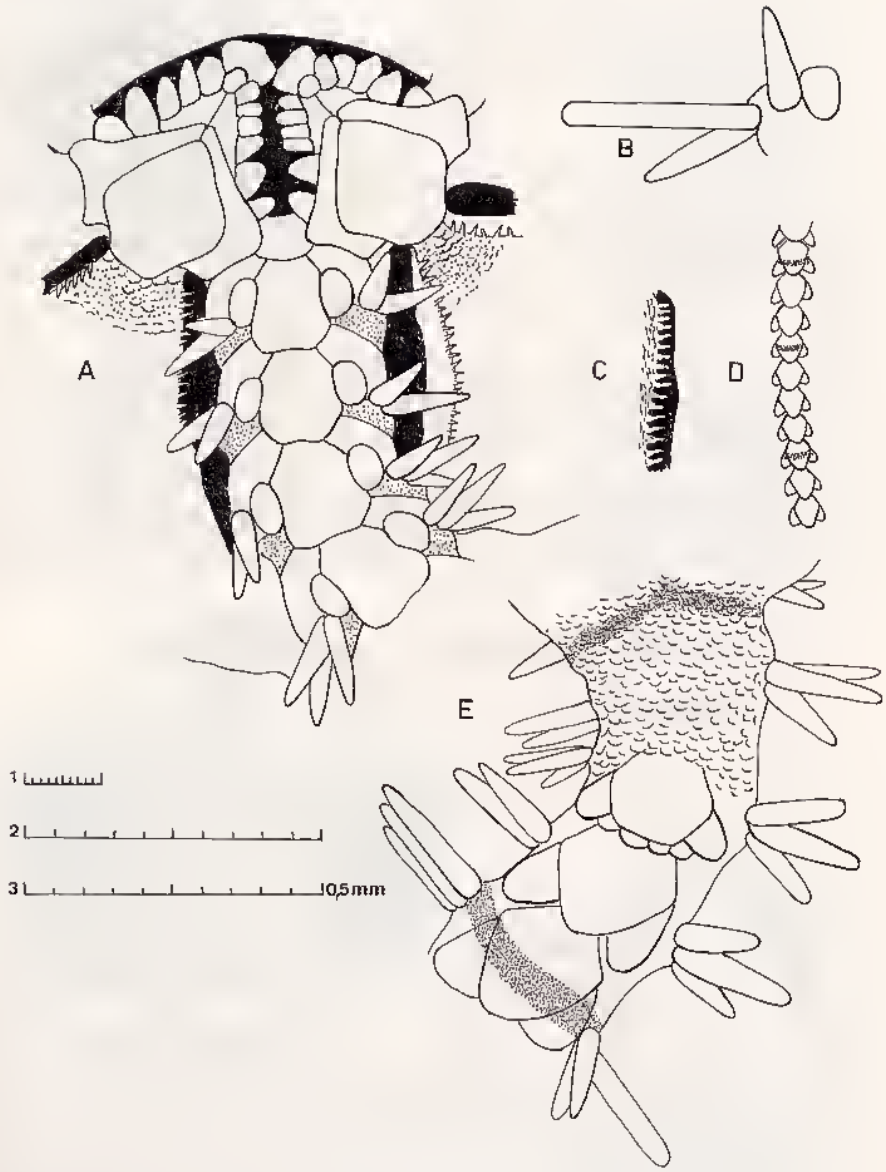


Fig. 68, *Ophionereis hexactis* H.L. Clark. — A : face ventrale du disque ; B : piquants brachiaux ; C : peigne des écailles génitales ; D : plaques brachiales dorsales ; E : face dorsale du disque. — D : éch. 1 ; A, B, E : éch. 2 ; C : éch. 3.

(fig. 68, B) / mais à partir du vingtième article, les trois piquants reprennent la forme et les dimensions qu'ils avaient au début des bras. Ces piquants sont soit uniformément blanc grisâtre, ou parcourus par une ou deux bandes transversales gris clair. Cette différenciation du piquant médian n'est valable que pour les exemplaires de plus de 4 mm de diamètre, celui des petits exemplaires restant pointu et ne devenant un peu plus long que les autres que vers le milieu des bras.

Source : MNHN, Paris

La face ventrale du disque est également couverte d'une peau mais plus fine que celle de la face dorsale, de telle sorte que les petites plaques sous-jacentes sont un peu plus nettes, tout au moins à la base des boucliers buccaux. Ceux-ci ont un angle proximal aigu relié à une base rectiligne par des côtés droits ou à peine concaves (fig. 68, A). Les plaques adorales, jointives en dedans, d'abord étroites, s'élargissent en dehors et séparent nettement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont courtes et larges. Il y a cinq à six papilles orales par demi-mâchoire ; la plus externe, portée par la plaque adorale, est triangulaire ; la suivante, de même forme, est bien plus grande ; les autres sont soit triangulaires allongées, soit rectangulaires assez étroites ; la dent, très large, est surmontée d'un gros nodule (fig. 68, A). Chez les petits exemplaires, il n'y a souvent que quatre papilles par demi-mâchoire, la plus externe grande et triangulaire.

Les fentes génitales, longues et larges, sont bordées d'un peigne à dents courtes, fines, pointues, à sommet translucide (fig. 68, A, C).

La première plaque brachiale ventrale, subcarrée, à base arrondie, est suivie de plaques jointives, plus longues que larges, à bords latéraux légèrement excavés, à bord distal faiblement concave et à peine plus large que le bord proximal. L'unique écaille tentaculaire, très grande, ferme complètement le pore tentaculaire (fig. 68, A).

Observations. — *Ophionereis hexactis* n'était connue jusqu'ici que par un holotype et onze paratypes récoltés à mer basse, sous les roches, à Darwin (nord de l'Australie), ainsi que par deux spécimens provenant de l'île Lord Howe. Douze d'entre eux avaient six bras, deux seulement cinq bras. La description de H.L. CLARK a été complétée par des figures de l'holotype, exécutées par CLARK et ROWE, qui mettent en évidence la forme et la dimension particulières du piquant brachial médian, mais qui s'écartent de la description de H.L. CLARK qui déclare notamment : «disk covered by a soft skin, crowded with very delicate pore ou less circular, minute scales only visible in dry specimens and under considerable magnification», aspect qui n'apparaît pas sur les figures mais que l'on observe sur les spécimens malgaches. De plus, il n'est pas fait mention, ni dans le texte, ni sur les figures, d'un peigne à dents très fines qui, d'ailleurs, est souvent difficile à repérer sur les spécimens mal conservés.

Malgré ces différences, et bien que nos exemplaires n'aient que cinq bras, nous estimons qu'ils appartiennent bien à *hexactis*, par suite du manque de boucliers radiaires, de la présence d'un piquant brachial médian très développé sur quelques articles, et de l'allure si caractéristique des bras.

Écologie. — *O.hexactis* vit littoralement sous les blocs rocheux, et, entre 15 et 20 m, fixé aux coraux branchus.

Répartition géographique. — Nord de l'Australie, île Lord Howe, Madagascar.

Ophionereis porrecta Lyman (fig. 69, A-D ; fig. 70, E-G)

Ophionereis porrecta Lyman, 1860 : 260 ; 1865 : 145, fig. 14-15 ; Verrill, 1869 : 390 ; Ely, 1942 : 49, fig. 50 ; A.M. Clark, 1953 : 80 ; Clark et Rowe, 1971 : 122, fig. 40b ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 124, 180, fig. 197.

Ophionereis aplacophora Murakami, 1943 : 215, fig. 2.

Ophionereis squamata Engel, 1938 : 24, pl. 4, fig. 3 a, b.

Origine. — Baie de Marambo, 1958, *Crosnier*, 2 ex ; Nosy Be, plages de Navetsy, Ambatoloaka et Nosy Tangam, 1959-1960, *Cherbonnier*, 25 ex ; Tanikely, 1960, *Cherbonnier*, 3 ex ; Nosy Tangam, 1963, *Pichon*, 2 ex ; Tuléar, 1968, *Thomassin* et *Peyrot-Clausade*, 2 ex ; lagon de Mayotte, 1959, *Crosnier*, 1 ex.

Source : MNHN, Paris

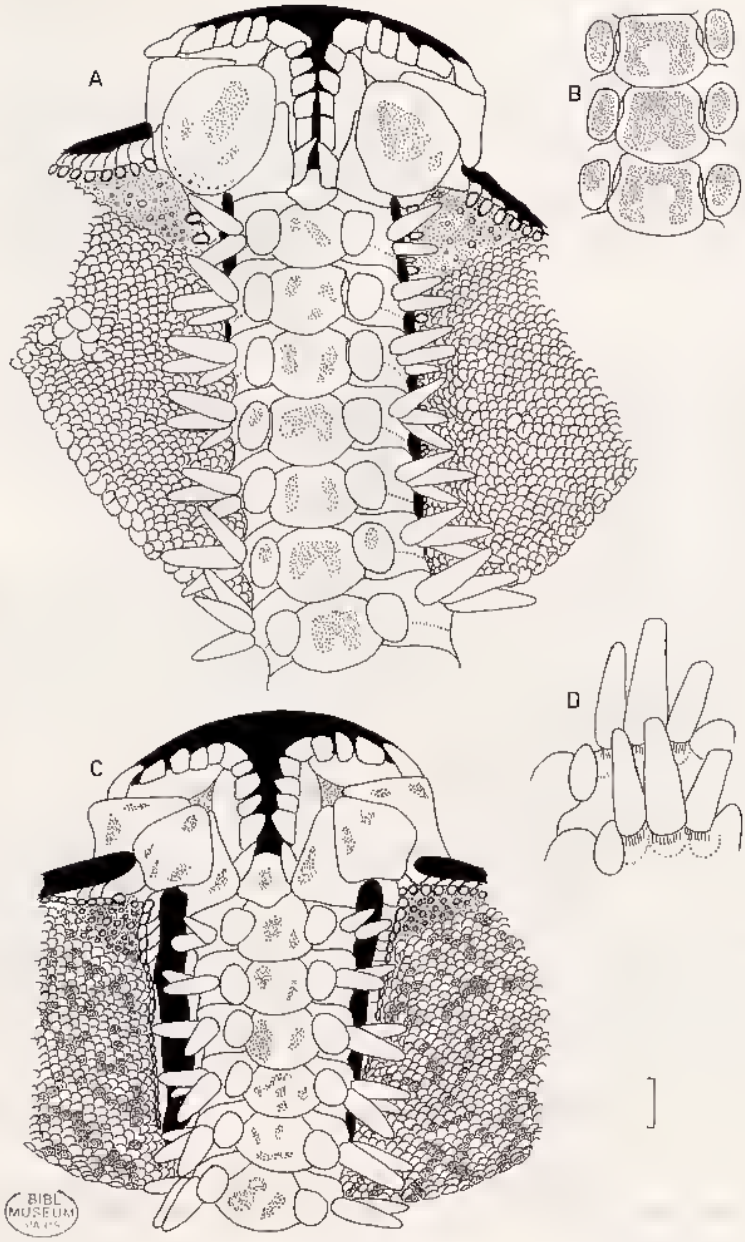


Fig. 69, *Ophionereis porrecta* Lyman. — A : face ventrale du disque ; B : plaques brachiales ventrales ; C : face ventrale d'un autre exemplaire ; D : piquants brachiaux.

Source : MNHN, Paris

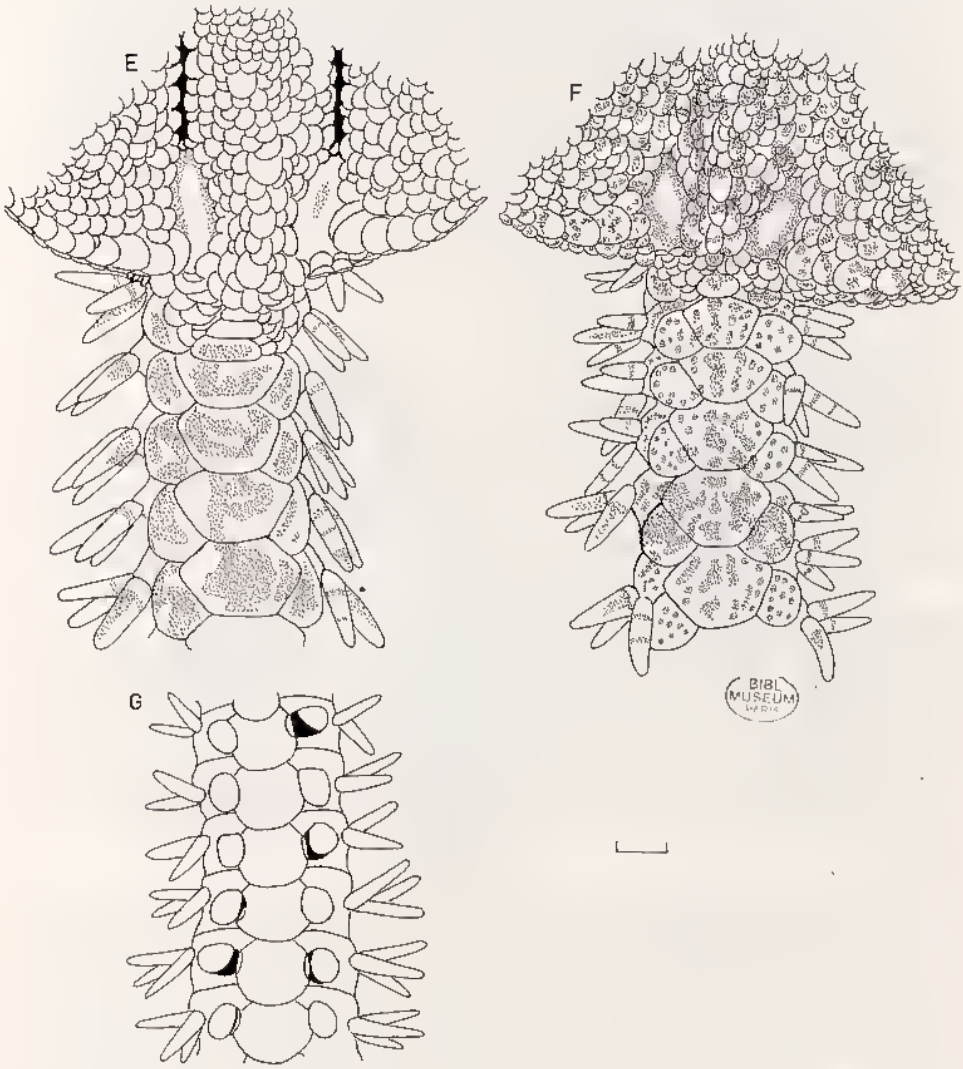


Fig. 70, *Ophionereis porrecta* Lyman. – E : face dorsale du disque ; F : face dorsale du disque d'un autre exemplaire ; G : face ventrale d'un bras de ce même exemplaire.

Source : MNHN, Paris

Description. – Le diamètre des 35 exemplaires en notre possession varie de 8 à 15 mm, la longueur des bras de 80 à 160 mm.

La coloration des spécimens est très variable. Les uns ont le disque uniformément grisâtre, des boucliers radiaires et buccaux tachetés de brun, des piquants brachiaux cerclés de même couleur ; leurs plaques brachiales dorsales et supplémentaires sont parcourues par de grandes marbrures irrégulières gris foncé, alors que les marbrures des plaques brachiales ventrales et de quelques écailles tentaculaires sont moins importantes et plus claires (fig. 69 A ; fig. 70 E). D'autres ont des plaques dorsales et ventrales du disque partiellement ou totalement brunes, mélangées à des plaques grisâtres, des boucliers radiaires largement bordés de brun, des plaques brachiales ventrales, dorsales et supplémentaires ponctuées de marron (fig. 69 C ; fig. 70 F) ; parfois, la face dorsale du disque est parcourue, surtout chez les petits exemplaires, par des lignes brunes partant d'entre les boucliers radiaires et s'unissant à un pentagone de même couleur situé à mi-distance du bord du disque et de son centre. Tous les intermédiaires existent entre ces deux formes extrêmes.

Les plaques imbriquées de la face dorsale du disque sont très petites dans les zones interradiaires et deviennent de plus en plus grandes à l'approche des boucliers radiaires ; ces plaques prennent un développement encore plus grand au bord du disque où elles forment une bordure très visible (fig. 70 E, F). Les boucliers radiaires, très petits, mesurant à peine le sixième du rayon du disque, sont séparés par plusieurs rangs de plaques, les médianes plus grandes que les autres. Dans bien des cas, on ne distingue pas de rosette de plaques primaires ; quelques spécimens présentent cependant une petite centro-dorsale arrondie, séparée par de nombreuses plaques de plaques primaires en forme de demi-lune.

Les premières plaques brachiales dorsales, rectangulaires ou hexagonales, à bord postérieur convexe, bien plus larges que longues, sont partiellement recouvertes de plaques identiques à celles du disque. Les plaques suivantes sont trapézoïdales, toujours bien plus larges que longues, jointives jusqu'à l'extrémité des bras. Les plaques supplémentaires, vaguement triangulaires à angles arrondis, sont souvent presque aussi longues que les plaques dorsales centrales (fig. 70, E, F).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants dont le médian est souvent plus gros et un peu plus grand que les deux autres, qui sont de la dimension de l'article (fig. 69, D).

La face ventrale du disque est couverte de très petites plaques imbriquées, sauf à proximité des boucliers buccaux où une aire de peu d'importance est faite d'une peau épaisse portant de petits granules (fig. 69, A, C). Les fentes génitales, larges et atteignant le bord du disque, sont bordées sur toute leur longueur par des papilles de taille décroissante à partir du bouclier buccal (fig. 69, A, C). Les boucliers buccaux, sauf le madréporite de grande taille et ovoïde, sont plus longs que larges, à angle proximal aigu, à base nettement lobée (fig. 69, C). Cependant, quelques spécimens ont leurs boucliers buccaux hexagonaux ou octogonaux, semblables à ceux figurés par MURAKAMI pour *O.aplacophora* (fig. 69, A). Les plaques adorales, non jointives et étroites en dedans, s'élargissent un peu en dehors et séparent largement chaque bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont courtes et étroites. Il y a cinq, parfois six papilles orales, l'externe assez mince, triangulaire finement pointue, la suivante triangulaire ou rectangulaire, les autres de même forme, mais plus étroites et plus longues (fig. 69, A, C).

La première plaque brachiale ventrale est large et pourvue d'un lobe distal bien prononcé ; les suivantes, jointives, hexagonales, à bord postérieur arrondi sont légèrement excavées latéralement. Les pores tentaculaires sont fermés par une grande écaille, accompagnée parfois d'une très étroite écaille interne (fig. 69, A, B ; fig. 70, G).

Ecologie. – A Madagascar, cette espèce vit littoralement sous les blocs de la zone détritique ou dans les sables grossiers du platier, et parmi les coraux branchus entre 8 et 30 m.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. – *O.porrecta* est très commune dans tout l'océan Indien, ainsi qu'aux îles Hawaii et polynésiennes, entre 0 et 60 m.

Ophionereis thryptica (Murakami) (fig. 71, A-C)

Ophiocrasis thryptica Murakami, 1943 : 192, fig. 12.
Ophionereis thryptica Clark et Rowe, 1971 : 122.

Origine. – Tuléar, 1971, pente continentale du grand récif, bas du talus, 70 m, *Thomassin*, 1 ex.

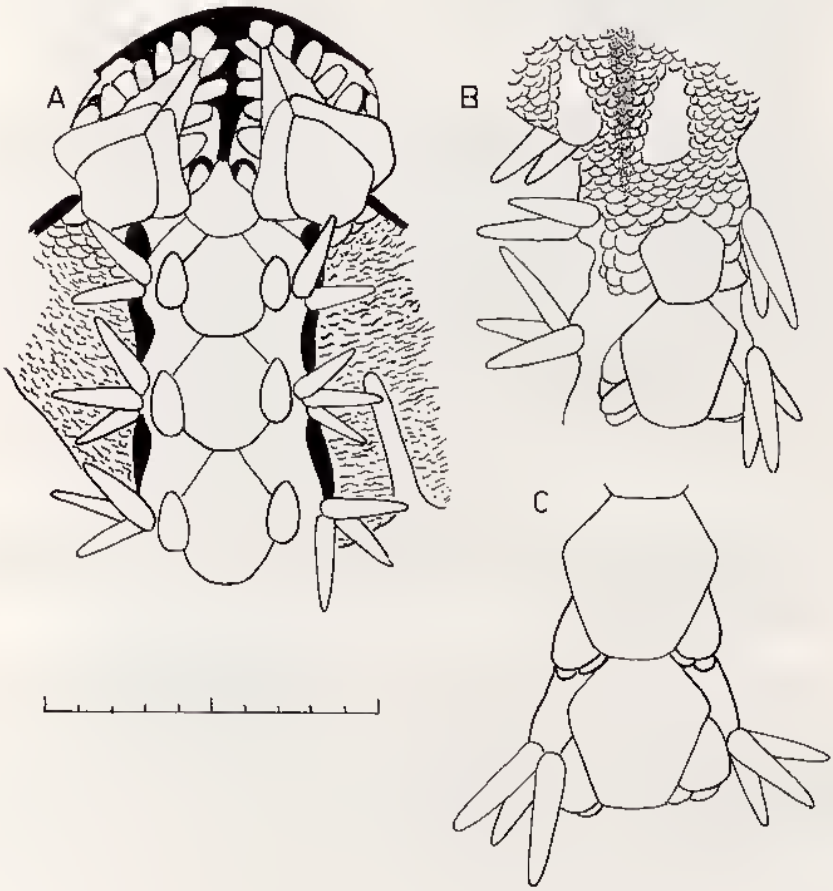


Fig. 71, *Ophionereis thryptica* (Murakami). – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : face dorsale d'un bras.

Description. – Le disque pentagonal de l'unique exemplaire, très profondément échancré dans un interradius, mesure à peu près 3 mm de diamètre ; les bras, sectionnés dès le troisième article, avaient probablement entre 25 et 30 mm de long.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est couverte d'une mince peau translucide laissant voir très nettement les petites plaques imbriquées sous-jacentes, lesquelles envahissent les bras jusqu'à la base de la première plaque brachiale dorsale (fig. 71, B). Les boucliers radiaires, très petits, triangulaires, sont largement séparés par quatre à cinq rangées de petites plaques imbriquées. Il n'y a pas de rosette de plaques primaires. Le disque, rouge très clair, est parcouru par d'étroites bandes rouge foncé prenant naissance radiairement entre chaque bouclier, se rejoignant dans les interradius et émettant alors des ramifications dessinant des ovales sur le reste du disque.

Les bras, également roses, sont cerclés d'une étroite bande rouge sombre tous les quatre à cinq articles. La première plaque brachiale dorsale, hexagonale, est bordée de petites plaques imbriquées semblables à celles du disque. La seconde plaque, plus grande, à côtés latéraux convergent vers une base arrondie, est bordée d'un côté par quelques plaques imbriquées, de l'autre par une plaque dorsale supplémentaire ; celle-ci n'est visible nettement qu'à partir des six à sept articles proximaux ; elle est triangulaire, d'une longueur égale à la moitié de l'article (fig. 71, B), et souvent accompagnée basalement par quelques petites plaques (fig. 71, B, C).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants subégaux, un peu plus courts que l'article (fig. 71, C).

Sur la face ventrale du disque, les plaques imbriquées ne sont visibles qu'à proximité des boucliers buccaux (fig. 71, A), le reste des interradius étant couvert d'une peau très plissée. Les boucliers buccaux, plus longs que larges, ont un angle proximal aigu raccordé à une base très légèrement convexe par des côtés droits ou à peine concaves ; les deux boucliers madréporiques sont un peu plus développés que les autres (fig. 70, A). Les plaques adorales, longues, étroites, trapézoïdales, sont contiguës en dedans. Les plaques orales sont également longues et étroites. Le nombre des papilles orales varie de cinq à six par demi-mâchoire ; la papille la plus externe, assimilable à une écaille tentaculaire, portée à la fois par la plaque adorale et la première plaque brachiale ventrale, s'enfonce à l'intérieur de la bouche pour coiffer le second pore tentaculaire ; la papille adjacente, plus grande, triangulaire, est suivie de une ou deux papilles rectangulaires, puis de une ou deux papilles triangulaires (fig. 71, A). Les fentes génitales, longues, étroites sont dépourvues de papilles.

La première plaque brachiale ventrale, longue et large, a une base fortement convexe, ainsi que les plaques suivantes, toutes jointives, qui deviennent progressivement plus longues que larges. L'unique écaille tentaculaire, grande, lancéolée, ferme complètement le pore tentaculaire (fig. 71, A).

Observations. *O.thryptica* est extrêmement voisine de *O.hexactis* A.H. Clark, dont il ne diffère que par l'absence de papilles génitales, la présence de petits boucliers radiaires et celle de petites plaques situées à la base des plaques brachiales dorsales supplémentaires. A.M. CLARK et ROWE supposent qu'il est peut-être identique à l'espèce de A.H. CLARK. L'absence de spécimens intermédiaires entre les deux espèces ne nous permet pas de conclure dans un sens ou dans l'autre.

Écologie. — Vit littoralement aux îles Palau, et à une profondeur de 70 m à Madagascar.

Répartition géographique. — Iwayama Bay aux îles Palau, Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Genre **Ophioneroides** n. gen.

Espèce type : *Ophioneroides granum* n. sp.

Ophioneroides granum n. sp. (pl. XIV, fig. 5-6 ; fig. 72, A-D)

Origine. – Sud de Madagascar, 25°11'2 S – 47°14'7 E, 85-90 m, *Crosnier*, 3-III-1973, 1 ex, Holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

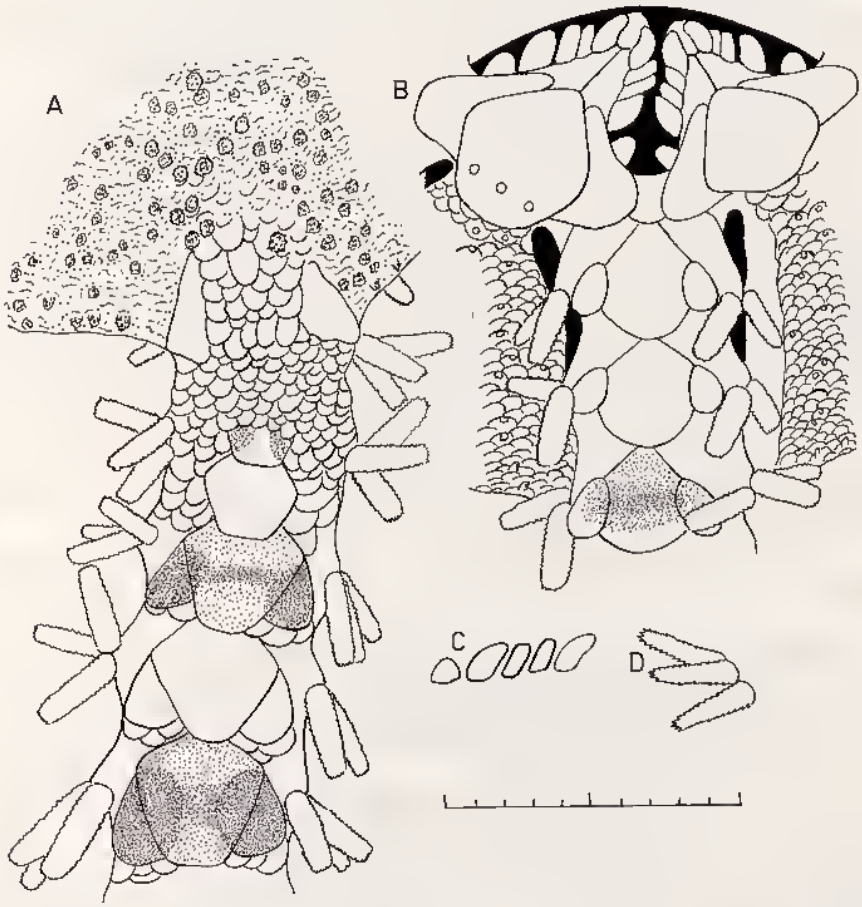


Fig. 72, *Ophioneroides granum* n. sp. – A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : papilles orales ; D : piquants brachiaux du milieu des bras.

Description. – Le diamètre de l'unique exemplaire mesure 4,4 mm, les bras ont une longueur comprise entre 35 et 40 mm ; sa face dorsale est uniformément grisâtre, sa face ventrale bien plus claire, et les piquants brachiaux blanchâtres. Tous les deux articles, les plaques brachiales dorsales supplémentaires sont marron foncé ; cette coloration s'étend partiellement sur les plaques brachiales ventrales, par ailleurs à peine teintées sauf une étroite bande plus foncée transversale médiane (fig. 72 A) ; l'ensemble des plaques alternativement blanches et colorées donne aux bras un aspect annelé.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est couverte d'une peau très plissée laissant apercevoir vaguement, par endroits, les plaques imbriquées sous-jacentes ; de gros nodules très rugueux, de tailles diverses, y sont inégalement répartis et semblent coiffer le bord proximal de ces plaques. Les boucliers radiaires, triangulaires allongés, sont séparés par quatre à cinq rangées de plaques inégales, plus petites au bord du disque, et qui recouvrent partiellement le début des bras (pl. XIV, fig. 5 ; fig. 72, A).

Les plaques brachiales dorsales, hexagonales, se recouvrant partiellement, ont leurs côtés proximaux, divergents, reliés à une base droite ou arrondie par des côtés convergents. Les plaques brachiales dorsales supplémentaires, triangulaires, mesurent à peu près les trois-quarts de la longueur des côtés convergents des plaques brachiales dorsales ; leur base est bordée de deux à quatre petites plaques (fig. 72, A).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants de taille égale, subrectangulaires, un peu plus courts que l'article (fig. 72, A, B), finement barbelés sur toute leur surface au début des bras ; ils deviennent minces, pointus, plus nettement barbelés vers le trentième article (fig. 72, D).

Les plaques imbriquées de la face ventrale du disque sont assez visibles quoique à contours souvent imprécis ; elles sont épaissies sur leur bord proximal qui s'orne parfois d'un petit nodule rugueux (fig. 72, B). Les boucliers buccaux, plus larges que longs sauf le madréporite, ont leurs côtés distaux très légèrement excavés (fig. 72, B). Les plaques adorales, non jointives et étroites en dedans, sont très élargies en dehors. Les plaques orales sont assez longues et larges. Il y a une grande papille infradentaire, ainsi que cinq papilles orales par demi-mâchoire ; l'externe, triangulaire, est suivie d'une papille bien plus grande, en forme de haricot ; les deux autres sont rectangulaires et la cinquième prend à peu près la même forme et la même dimension que la seconde (fig. 72, B, C). Les fentes génitales sont totalement dépourvues de papilles (pl. XIV, fig. 6).

Les plaques brachiales ventrales, toutes jointives, pentagonales, ont un angle proximal obtus relié à une base convexe par des côtés légèrement excavés. L'unique écaille tentaculaire, de grande taille, ferme complètement le pore tentaculaire.

La diagnose du nouveau genre *Ophioneroides* correspond à celle de la nouvelle espèce.

Observations. — Cette nouvelle espèce d'*Ophionereidae*, dépourvue de papilles génitales, à plaques brachiales dorsales supplémentaires bordées distalement de petites plaques, diffère de toutes les autres espèces de la famille par la présence, sur les deux faces, de granules rugueux et des piquants brachiaux barbelés.

Cependant, *O.granum* présente certaines affinités avec l'espèce, type d'un nouveau genre : *Ophioclastus hataii* Murakami, 1943, récoltée littoralement sur les côtes des îles Palau, à l'est des îles Philippines. *O.hataii* possède des plaques brachiales dorsales et accessoires, ainsi que des plaques brachiales ventrales, similaires à celles de *O.granum*. Mais elle diffère de celle-ci par la présence, sur les deux faces du disque et sur les plaques orales, de nombreux et très serrés petits granules, des piquants brachiaux en nombre et de forme différents, et de deux écailles tentaculaires.

Source : MNHN, Paris

Famille OPHIODERMATIDAE

CLÉ DE LA FAMILLE DES *Ophiodermatidae*

1. Ornementation de la face dorsale du disque.

G – Couverture de granules très serrés.

E – Couverture de petites épines.

2. Ornementation des boucliers radiaires.

C – Boucliers radiaires cachés par la couverture de granules ou d'épines.

N – Boucliers radiaires nus.

3. Boucliers buccaux.

S – Avec une plaque supplémentaire à son bord distal.

O – Sans plaque supplémentaire à son bord distal.

4. Dents.

S – Pointues.

L – En lamelles élargies, translucides, aux bords denticulés.

Q – Quadrangulaires.

Clé des genres de la famille *Ophiodermatidae*

1	2	3	4	Genres
E	C	O	S	*Ophiochaeta* Lütken
G	C	S	Q	*Ophiopeza* Peters
G	N	S	Q	*Ophiarachnella* Ljungman
G	C-N	S	L	*Ophioconis* Lütken

Genre Ophiarachnella Ljungman, 1872

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiarachnella*

1. Coloration de la face dorsale du disque.

B – Beige clair marbrée de taches vertes ou brunes.

M Marron grisâtre, boucliers radiaires bruns.

2. Coloration de la face dorsale des bras.

A – Annelés de beige, de vert ou de brun.

U – Uniformément marron grisâtre.

3. Face dorsale du disque.

V – Contours des plaques visibles, celles-ci couvertes de granules globuleux, unis.

C – Couverte de granules très serrés cachant le contour des plaques.

Source : MNHN, Paris

4. Boucliers radiaires.

S — Subovalaires, relativement grands.

A — Arrondis, très petits.

5. Plaques brachiales dorsales.

T — Trapézoïdales, 3 à 4 fois plus larges que longues.

R — Rectangulaires, 4 à 5 fois plus larges que longues.

6. Piquants brachiaux.

E — 11 à 12 piquants égaux, subpointus, inférieurs à la moitié de l'article.

I — 10 piquants inégaux, aplatis, à sommet arrondi, le ventral bien plus long que les autres, égalant 3 articles.

7. Face ventrale du disque.

V — Contours des plaques visibles, celles-ci couvertes de granules rugueux.

C — Couverte de granules cachant le contour des plaques.

8. Boucliers buccaux.

S — Subtriangulaires, la plaque supplémentaire nue.

P — Pentagonaux, la plaque supplémentaire plus ou moins couverte de granules.

9. Plaques orales.

P — Partiellement couvertes de granules.

T — Totalement couvertes de granules.

10. Plaques brachiales ventrales.

H — Hexagonales, à peu près aussi larges que longues.

O — Octogonales, plus larges que longues.

11. Écailles tentaculaires.

M — 2 écailles, de même longueur, l'interne, rectangulaire, plus longue que l'externe, triangulaire.

P — 2 écailles, l'interne rectangulaire, l'externe bien plus large et triangulaire.

Clé des espèces du genre *Ophiarachnella*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Espèces
B	A	V	S	T	E	V	S	P	H	M	*gorgonia* (Müller et Troschel)
M	U	C	A	R	I	C	P	T	O	P	*septemspinosa* (Müller et Troschel)

Source : MNHN, Paris

Genre **Ophiarachnella** Ljungman, 1872

Ophiarachnella gorgonia (Müller et Troschel) (pl. XV, fig. 5-6)

Ophiarachna gorgonia Müller et Troschel, 1842 : 105.

Pectinura gorgonia Lütken, 1869 : 15 ; Lyman, 1882 : 15, 298, 310, 323 ; Koehler, 1898 : 58, pl. 2, fig. 1,2.

Pectinura marmorata Lyman, 1874 : 222, pl. 2, fig. 1-7.

Ophiarachnella marmorata H.L. Clark, 1915a : 305.

Pectinura ramsayii Belt, 1888 : 281, pl. 16, fig. 1, 2.

Ophiarachnella ramsayii H.L. Clark, 1915a : 305 ; 1946 : 261.

Pectinura stearnsii Ives, 1891 : 212, pl. 11, fig. 1-5.

Pectinura venusta de Loriot, 1893a : 16, pt. 23, fig. 3.

Ophiarachnella gorgonia H.L. Clark, 1909 : t23 ; t92t : 141, pl. 12, fig. 5, pl. 35, fig. 4, 5 ; Koehler, 1922 : 339 ; H.L. Ctark, t946 : 260 ; Matsumoto, 1917 : 323, pl. 6, fig. 7 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 125, pl. 20, fig. 2.

Origine. – Nosy Be, 1958-1963 (Ambatoloaka, Navetsy, Nosy Iranja, Nosy N'Tangam, Lokobe, Andilana), littoral, *Cherbonnier*, *Pichon*, *Legendre*, *Millot*, 69 ex ; Madagascar, côte ouest, *Fourmanoir*, 2 ex ; Tuléar, 1972, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 4 ex.

Description. – Le diamètre du disque varie de 3,5 à 18 mm, la longueur des bras étant égale à quatre à cinq fois celui-ci. La couleur des exemplaires est beige très clair, marqué de taches vertes à brunes, de différentes dimensions, sur le disque et sur les bras où elles forment de courtes annulations largement espacées.

La face dorsale du disque, et, latéro-dorsalement, les deux ou trois premiers articles brachiaux, sont couvertes de granules globuleux, serrés. Seuls les boucliers radiaires sont nus, une fois et demie plus longs que larges, subtriangulaires chez les jeunes exemplaires, ovalaires mais à bord distal externe marqué d'une encoche latérale chez les grands exemplaires, ce qui leur donne un aspect «en virgule». Ces boucliers radiaires sont petits, inférieurs au tiers du rayon du disque, l'espace séparant les boucliers d'une même paire égal à la moitié de celui les séparant de la paire suivante (pl. XV, fig. 5).

Ventralement, le disque est également couvert de granules de même type que ceux de la face dorsale, mais parfois moins serrés, à l'exception des boucliers buccaux et de leurs plaques supplémentaires, et d'une partie des plaques adorales. Les fentes génitales sont très allongées et étroites. Les boucliers buccaux sont très développés, subtriangulaires, approximativement aussi longs que larges, à bords proximaux convexes réunis proximalement par un angle largement arrondi, à bord distal droit. La plaque supplémentaire est plus étroite que le bouclier buccal, demi-circulaire, à bord distal parfois recouvert de granules. Les plaques adorales sont largement séparées, triangulaires ; l'angle latéral, contigu à la papille buccale externe, est tronqué ; l'angle distal est également élargi et recouvert de granules. Les plaques orales, triangulaires, sont, le plus souvent, complétement dissimulées par des granules. Il existe huit à neuf papilles buccales, subpointues, disposées obliquement ; l'avant-dernière papille distale est plus développée et la dernière, moins longue mais élargie, est terminée par un prolongement pointu, sus-jacent aux deux papilles précédentes. La papille terminale est souvent dédoublée, sous-jacente à une pile de dents quadrangulaires (pl. XV, fig. 6).

Au départ du bras, les plaques dorsales sont trapézoïdales, trois à quatre fois plus larges que longues, le bord proximal légèrement plus court que le bord distal. Vers l'extrémité du bras, ou chez les petits exemplaires, les plaques brachiales dorsales deviennent tout d'abord plus étroites, à bord distal convexe, et marqué parfois d'une encoche concave médiane, puis triangulaires et séparées.

La première plaque brachiale ventrale est plus de trois fois plus large que longue, losangique, l'angle distal arrondi. Les plaques suivantes sont hexagonales, approximativement aussi larges que longues, à côté proximal concave, à bord distal convexe. Elles

Source : MNHN, Paris

restent imbriquées, de même forme mais un peu plus étroites jusqu'à l'extrémité des bras des grands exemplaires ; elles deviennent séparées, pentagonales, l'angle proximal aigu, chez les petits exemplaires.

Les plaques latérales, en éventail, portent 11 à 12 piquants du neuvième au vingtième article brachial ; ce nombre n'est plus que de cinq à l'extrémité du bras. Ces piquants sont subpointus, très petits, inférieurs à la moitié de la longueur de l'article, subégaux, à l'exception du premier piquant ventral, parfois légèrement plus développé et dont la base est recouverte par l'écaille tentaculaire externe.

Il existe deux écailles tentaculaires ovalaires, étroitement accolées, l'écaille interne plus étroite et plus longue que l'écaille externe.

Écologie. – *Ophiarachnella gorgonia* est très commune sous les blocs du platier récifal, dans les premiers mètres de profondeur.

Distribution géographique. – *Ophiarachnella gorgonia* est présente sur tout le littoral du domaine indo-ouest-pacifique, à l'exception de la mer Rouge et du golfe Persique.

Ophiaraehnella septemspinosa (Müller et Troschel) (pl. XVI, fig. 1-2)

Ophiarachna septemspinosa Müller et Troschel, 1842 : 105, pl. 7, fig. 2.
Pectinura septemspinosa Lütken, 1869 : 15 ; Lyman, 1882 : 17, 310, 323 ; de Loriot, 1893b : 395, pl. 3, fig. 2 ; Koehler, 1905 : 9.
Pectinura rigida Lyman, 1874 : 224.
Ophiarachnella septemspinosa H.L. Clark, 1909 : 126 ; 1915a : 345 ; Koehler, 1930 : 273 ; H.L. Clark, 1946 : 263 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 126.

Origine. – Nosy Be, 1958-1963 (Ambatoloaka, Dzamandzar, Navetsy, Nosy N'Tangam, Madirokely), *Cherbonnier*, *Humes*, *Millot*, *Pichon*, 25 ex.

Description. – Le diamètre du disque varie de 10 à 42 mm, la longueur des bras étant égale approximativement à cinq fois celui-ci. La couleur des exemplaires est uniforme, marron clair à marron foncé, les boucliers radiaires toujours plus sombres.

La face dorsale du disque est couverte de granules très serrés, à peine plus longs que larges, au sommet arrondi, plus ou moins aplati ; ces granules recouvrent latéro-dorsalement les deux ou trois premiers articles brachiaux. Les boucliers radiaires sont très petits, arrondis à ovalaires, l'intervalle séparant les boucliers d'une même paire égal à la moitié de celui les séparant de la paire suivante. Ces boucliers radiaires sont proportionnellement plus grands et les granules beaucoup plus espacés chez les plus petits exemplaires (pl. XVI, fig. 1).

La face ventrale du disque est également couverte de granules de même type que ceux de la face dorsale. Les fentes génitales sont très allongées et étroites. La forme des boucliers buccaux évolue avec la taille : ils sont en effet subtriangulaires, plus hauts que larges chez les petits exemplaires, pentagonaux, une fois et demie plus larges que longs, chez les plus grands. La plaque supplémentaire distale, demi-circulaire, est nue chez les premiers, presque complètement dissimulée par des granules chez les seconds. Les plaques orales, toujours couvertes de granules, et les plaques adorales, nues, sont déjà réduites chez les exemplaires dont le diamètre du disque est de 10 à 20 mm, et disparaissent presque complètement chez les plus grands exemplaires en raison du développement du bouclier buccal. Les papilles orales, ovalaires, sont au nombre de cinq généralement ; la cinquième, distale, recouvrant partiellement la précédente par un prolongement étroit, est en effet parfois dédoublée. Chez les petits exemplaires, ces papilles sont plus allongées, les trois premières proximales bordées de fins denticules, la quatrième élargie. La papille

Source : MNHN, Paris

impaire terminale est souvent plus pointue et plus petite, sous-jacente à une pile dentaire très développée (pl. XVI, fig. 2).

Au départ du bras, les plaques dorsales sont rectangulaires, quatre à cinq fois plus larges que longues, imbriquées. Elles deviennent à l'extrémité du bras, et chez les petits exemplaires, séparées, triangulaires, aussi longues que larges. Les plaques brachiales ventrales, proximales, sont octogonales, un peu plus larges que longues, à bord distal parfois même marqué d'une encoche. Vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales deviennent progressivement subrectangulaires, puis hexagonales, alors légèrement plus longues que larges.

Les plaques brachiales latérales du plus grand exemplaire en notre possession (diamètre du disque égal à 42 mm) portent dix piquants du dixième au trentième article. Ce nombre n'est plus que de sept à partir du cinquantième article et de six à l'extrémité du bras. Chez le plus petit exemplaire (diamètre du disque égal à 10 mm), les piquants brachiaux ne sont jamais plus de cinq. En moyenne, les exemplaires, dont le diamètre du disque mesure 20 et 30 mm, portent respectivement sept piquants et huit à neuf piquants sur la plus grande partie des articles brachiaux. Ces piquants sont aplatis, à extrémité arrondie et plus claire, égaux approximativement à la longueur de l'article, à l'exception de trois d'entre eux, le premier piquant dorsal et l'avant dernier piquant ventral légèrement plus longs ; le dernier piquant ventral est beaucoup plus long, égal, dans la partie proximale du bras, à trois articles ; son extrémité est renflée, et sa base recouverte par l'écaille tentaculaire externe.

Il existe en effet deux grandes écailles tentaculaires, ovalaires, étroitement accolées, l'écaille externe deux fois plus large que l'écaille interne.

Écologie. — *Ophiarachnella septemspinosa* a été récoltée à Nosy Be sous les blocs du platier récifal, dans l'herbier, exceptionnellement sur la pente externe du récif, par 20 m de profondeur.

Distribution géographique. — *Ophiarachnella septemspinosa*, espèce littorale, est connue, en dehors de la région du Mozambique, de Madagascar et des Mascareignes, de Ceylan, de l'est de la baie du Bengale, du nord de l'Australie, de Hawaii et du Japon.

Genre **Ophiochaeta** Lütken, 1869

Ophiochaeta crinita n. sp. (pl. XV, fig. 3-4)

Origine. — Nosy Be (Tanikely), 1960, *Cherbonnier*, 1 ex., holotype (coll. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Description. — Le disque est pentagonal ; son diamètre mesure 4,5 mm, la longueur des bras atteignant à peine quatre fois ces dimensions. Les faces dorsale et ventrale des bras et du disque sont de couleur beige clair.

La face dorsale du disque est entièrement revêtue de très nombreux piquants, fins, de plus d'un demi millimètre de long, très serrés, pointus, creux, donnant au disque un aspect chevelu. Il en est de même dans les espaces interradiaires ventraux où toutefois les fentes génitales, plus ou moins visibles, étroites et allongées, sont bordées de piquants de même forme mais un peu plus courts, ou de quelques granules plus ou moins allongés et tronqués, ornés de très fines aspérités (pl. XV, fig. 3).

Les boucliers buccaux sont triangulaires, approximativement aussi larges que longs, à angle proximal aigu, à côtés latéraux légèrement convexes reliés par des angles largement arrondis au bord distal presque droit. Ils sont nus sauf l'un d'eux qui porte, dans sa partie la plus distale, plusieurs granules globuleux. Les plaques adorales, bien développées, et les

Source : MNHN, Paris

plaques orales, sont peu visibles, recouvertes de granules plus ou moins allongés et de piquants pointus, plus épais que ceux du disque et dont la longueur croit á proximité des papilles buccales. Celles-ci sont au nombre de neuf á dix, dressées, les deux papilles proximales coniques, suivies de deux autres moins épaisses, plus pointues, les cinq papilles suivantes aplaties, de plus en plus élargies, à sommet rectangulaire ou ovalaire, enfin la papille distale, en retrait, à base élargie, terminée par un prolongement plus étroit s'enfonçant dans la fente buccale.

Les quatre ou cinq premiéres plaques brachiales dorsales sont faiblement imbriquées, les suivantes de plus en plus séparées et réduites. Les piquants de la face dorsale du disque revêtent également le début du bras, et la première plaque dorsale visible porte encore sur son bord distal une ou plusieurs rangées de ces piquants. Les plaques proximales sont beaucoup plus longues que larges, á angle proximal aigu, á côtés latéraux droits ou légèrement concaves, réunis par des angles arrondis au bord distal droit ou légérement convexe. Dans le dernier tiers du bras, les plaques dorsales, de très petite taille, ont la forme d'un triangle équilatéral.

La première plaque brachiale ventrale est bien développée, élargie, sublosangique, á lobe proximal étroit enserré entre les plaques adorales, à bord distal largement convexe ; les deux suivantes sont légèrement imbriquées, subrectangulaires. Puis les plaques ventrales deviennent pentagonales, de plus en plus séparées et réduites, approximativement aussi larges que longues, à angle proximal aigu ou presque droit, réuni á deux côtés latéraux proximaux courts et droits, á côtés latéraux distaux de moins en moins excavés au niveau du pore tentaculaire, et réunis par un angle droit arrondi au bord distal légérement convexe ou droit (pl. XV, fig. 4).

Les plaques latérales sont trés développées, largement jointives dorsalement et ventralement dés le premier tiers de la longueur du bras, saillantes distalement. Elles portent une double rangée de piquants : la premiére rangée est formée, dés le cinquième article brachial, de 10 á 12 piquants étroits, pointus, subégaux, légérement inférieurs á la longueur de l'article ; la seconde rangée est cachée par la premiére et constituée de piquants encore plus nombreux, trés fins, analogues à ceux du disque ; ils semblent disparaître assez rapidement dés le premier tiers de la longueur du bras. Avec l'allongement de celui-ci, le nombre de piquants diminue pour n'être plus que de trois á quatre á son extrémité ; ceux-ci sont alors proportionnellement plus courts et plus épais.

Il existe deux écailles tentaculaires presque jusqu'à l'extrémité du bras, ovalaires, allongées, à extrémité subpointue, l'interne un peu plus développée et plus longue.

Discussion. — Deux espèces du genre *Ophiochaeta* ont été décrites du domaine indo-ouest-pacifique tropical, *O.hirsuta* Lütken (1869) et *O.boschmai* A.H. Clark (1964), la premiére des îles du sud Pacifique, retrouvée dans la même région par KOEHLER (1927), la seconde de l'archipel des Moluques (Obi). L'une et l'autre n'ont jamais été récoltées depuis dans d'autres localités bien qu'A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) signalent la présence d'un (ou des) exemplaires d'*O.hirsuta* au British Museum (n. h.), provenant des «îles de l'ouest de l'océan Indien», probablement d'Aldabra.

O.crinita n. sp. se distingue de ces deux espèces par l'absence de granules mêlés aux piquants du disque á l'exception de quelques-uns, rares, plus ou moins allongés, en bordure des fentes génitales et sur les plaques buccales.

Écologie. — L'unique exemplaire de cette espèce nouvelle a été récolté par faubertage, dans des coraux branchus, par 8 m de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Genre **Ophioconis** Lütken, 1869

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophioconis*

1. Face dorsale du disque.

C – Couverte de granules globuleux cachant complètement les plaques sous-jacentes.

M – Couverte d'un mélange de granules globuleux et de piquants très pointus ne cachant pas complètement les plaques sous-jacentes.

2. Boucliers radiaires.

I – Invisibles.

V – Visibles partiellement ou totalement.

3. Plaques brachiales dorsales.

S – Hexagonales, parcourues par de nombreuses et très fines stries transversales.

O – Hexagonales, sans stries transversales.

4. Piquants brachiaux.

L – Huit piquants, les deux ou trois dorsaux nettement plus longs que les autres, le plus dorsal mesurant deux articles.

R – Six piquants croissant régulièrement depuis le premier ventral, plus court que l'article, jusqu'au dernier dorsal mesurant une fois et demie l'article.

5. Face ventrale du disque.

G – Couverte de granules globuleux cachant complètement les plaques sous-jacentes.

P – Couverte de granules globuleux mais sans piquants, les plaques sous-jacentes apparentes.

6. Boucliers buccaux.

G – Triangulaires, couverts de granules, la plaque accessoire couverte partiellement ou non de granules.

C – Cachés, ainsi que la plaque accessoire, par de gros granules.

7. Plaques brachiales ventrales.

S – Subtriangulaires.

P – Pentagonales.

Clé des espèces du genre *Ophioconis*

1	2	3	4	5	6	7	Espèces
C	I	S	L	G	G	S	*cupida* Kochler
M	V	O	R	P	C	P	*permixta* Kochler

Source : MNHN, Paris

Ophioconis cupida Koehler (pl. XVI, fig. 3-4)

Ophioconis cupida Koehler, 1905 : 15-16, pl. 1, fig. 19, 20 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 127.

Ophiurodon cupidum Matsumoto, 1915 : 84 ; 1917 : 315 ; Koehler, 1930 : 278 ; H.L. Clark, 1932 : 203 ; 1939 : 95 ; Murakami, 1943 : 186.

Origine. — Ile Mayotte, 1960, *Crosnier*, 3 ex.

Description. — Le disque des trois exemplaires récoltés est circulaire ; son diamètre varie de 3 à un peu plus de 4 mm, la longueur des bras atteignant à peine trois fois celui-ci.

La face dorsale du disque est revêtue d'une couverture très dense de granules, à peine plus hauts que larges, globuleux, dissimulant complètement l'agencement des plaques sous-jacentes (pl. XVI, fig. 3). Ces granules, très serrés, sont présents également sur toute la face ventrale du disque, de même forme, à l'exception toutefois de ceux des pièces buccales, un peu plus développés moins denses notamment sur les boucliers buccaux, qu'ils laissent en grande partie nus. Les fentes buccales sont bien visibles, étroites et très allongées. Les boucliers buccaux sont très développés, presque circulaires, à bord distal cependant droit, contigus à une courte plaque accessoire demi-circulaire. Les limites des plaques adorales et orales sont difficilement discernables, dissimulées sous de gros granules ; ces plaques sont de taille réduite par suite du grand développement des boucliers buccaux. Il existe cinq papilles buccales, les trois intermédiaires subrectangulaires, plus longues que larges, l'extrémité légèrement élargie, la papille distale réduite, globuleuse, la papille infradentaire presque aussi développée que les papilles intermédiaires mais à sommet arrondi. Les dents sont très fortes, obturant complètement l'orifice buccal, en forme de lames subcirculaires, à partie distale translucide, ornée de denticules obtus à l'extrémité, plus fins latéralement (pl. XVI, fig. 4).

Toutes les plaques brachiales sont marquées de stries transversales très fines. Les plaques dorsales sont plus longues que larges, imbriquées, à côtés latéraux droits et divergents, à bord distal fortement convexe, formant presque un angle obtus, marqué d'une frange translucide, étroite et régulière. Vers l'extrémité du bras, les plaques brachiales dorsales deviennent séparées, à angle proximal aigu.

Les huit à dix premières plaques brachiales ventrales sont imbriquées, plus longues que larges, à côtés latéraux proximaux droits et divergents, à côtés latéraux distaux dissimulés par les écailles tentaculaires, à bord distal profondément convexe, formant presque un angle obtus. Elles deviennent ensuite de plus en plus largement séparées, à angle proximal aigu.

Les plaques latérales du premier article brachial après le départ du disque portent huit piquants chez l'exemplaire dont le diamètre du disque dépasse légèrement 4 mm ; ce nombre n'est plus ensuite très vite que de six, puis, sur la grande partie de la longueur du bras, de cinq, et, enfin, de quatre à son extrémité. Ces piquants sont très allongés, fins, aplatis, et pointus. Ils sont subégaux et légèrement plus grands que la longueur de l'article, à l'exception des deux ou trois piquants dorsaux, nettement plus longs, le plus dorsal atteignant presque la longueur de deux articles au début du bras.

Les écailles tentaculaires sont généralement au nombre de deux dans la première moitié de la longueur du bras, très développées, translucides, le plus souvent subégales, ovalaires, l'interne cependant parfois lancéolée.

Discussion. — A.M. CLARK (1965) remet en question la validité du genre *Ophiurodon* Matsumoto (1915), que KOEHLER (1922) avait également justifié. Ce genre se distinguait du genre *Ophioconis* Lütken notamment par la longueur des piquants brachiaux. A.M. CLARK a pu constater que ceux-ci, chez *Ophioconis forbesi* (Heller), main-

Source : MNHN, Paris

tenue par MATSUMOTO dans ce genre, ainsi qu'*O.brevispina* Ludwig, toutes deux espèces méditerranéennes, étaient d'une longueur comparable à celles des piquants brachiaux des espèces attribuées au genre *Ophiurodon*, et que les autres différences morphologiques étaient non significatives au niveau générique.

Par ailleurs, A.M. CLARK (1965) et A.M. CLARK et F.W.E. ROWE (1971) doutent de la validité de la distinction des espèces *Ophioconis cincta* Brock, *Ophioconis permixta* Koehler et *O.cupida*. H.L. CLARK (1938) a, en effet, décrit onze exemplaires nord-australiens sous le nom d'*O.cincta* et dont l'ornementation de la face dorsale du disque varie d'une couverture dense et homogène de granules à la présence, parmi ceux-ci, de petits piquants, soit irrégulièrement répartis sur tout le disque, soit plus denses à sa périphérie. La comparaison entre les descriptions de quatre exemplaires en notre possession, l'un attribué à *O.permixta* (voir ci-après), les trois autres à *O.cupida*, met en évidence d'importantes différences morphologiques, relatives non seulement à l'ornementation de la face dorsale du disque, mais également aux structures buccales et brachiales. Nous considérons donc, dans l'attente d'un examen de collections plus importantes, ces deux espèces comme distinctes.

Écologie. – Les spécimens de l'île Mayotte ont été récoltés, par 50 m de profondeur, dans le sable grossier des fonds à Éponges.

Répartition géographique. – Mer Rouge, sud-est de l'Arabie, golfe du Bengale, Comores, Australie du nord, îles Philippines, Chine, Japon, îles du Pacifique sud. Cette espèce peut descendre jusqu'à une soixantaine de mètres de profondeur.

Ophioconis permixta Koehler (pl. XVI, fig. 5-6)

Ophioconis permixta Koehler, 1905 : 14-15, pl. 2, fig. 4, 7 ; A.M. Clark, 1965 : 63-64 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 88, 127.
Ophiurodon permixtus Matsumoto, 1915 : 84 ; 1917 : 315 ; Koehler, 1922 : 352.

Origine. – Nosy Be, Tanikely, 1960, *Cherbonnier*, 1 ex.

Description. – Le disque est circulaire, son diamètre mesure 3 mm, la longueur des bras, qui sont très grêles, atteignent à peine trois fois celui-ci.

La face dorsale du disque, bombée, est couverte de granules peu densément répartis, globuleux, un peu plus hauts que larges, entremêlés de petits piquants très pointus ; ces derniers sont inégalement distribués aussi bien au centre du disque qu'à sa périphérie. Les plaques sous-jacentes sont largement imbriquées, le plus souvent presque demi-circulaires. On distingue, au bord extrême du disque et au point de départ des bras, les boucliers radiaires, légèrement plus grands, très divergents, subovalaires, recouverts parfois de granules, en particulier sur leur bord distal (pl. XVI, fig. 5).

La face ventrale du disque est également couverte de granules semblables mais légèrement plus denses que ceux de la face dorsale ; en revanche, ils n'y sont accompagnés d'aucun piquant. Les fentes génitales sont très visibles, très allongées et largement ouvertes. Les pièces buccales sont également couvertes de granules et donc très peu distinctes. Le bouclier buccal semble petit et étroit, beaucoup plus long que large, à angle proximal aigu réuni à deux côtés droits, à bord distal convexe. Les plaques adorales paraissent au contraire très développées, subtriangulaires, non contiguës proximalement, recouvrant largement la première plaque brachiale ventrale. Les plaques orales portent cinq papilles, subrectangulaires, plus longues que larges, à extrémité un peu élargie, à l'exception de la papille distale, réduite, et de la papille infradentaire, légèrement plus petite. Les dents

Source : MNHN, Paris

sont en forme d'écailles ovalaires, de grande taille, translucides dans leur moitié distale, et terminées par des denticules obtus, plus fins latéralement (pl. XVI, fig. 6).

Les plaques brachiales dorsales sont presque deux fois plus longues que larges, largement séparées, à angle proximal aigu réuni à deux côtés droits, à partie distale bombée, largement convexe.

La première plaque brachiale ventrale est réduite, partiellement recouverte par les plaques adorales, à côtés latéraux concaves, à bord distal convexe. Les plaques suivantes sont largement séparées, pentagonales, à angle proximal aigu réuni à deux côtés droits, à côtés latéraux recouverts par l'écaille tentaculaire interne, à bord distal presque demi-circulaire.

Les plaques latérales sont très développées, largement contiguës sur les lignes médianes dorsale et ventrale, donnant un aspect annelé au bras. Elles portent six piquants au départ du disque, puis ce nombre tombe assez rapidement à quatre. Les piquants sont très pointus, légèrement aplatis, et leur longueur croît du premier piquant ventral légèrement plus court que l'article au piquant dorsal dépassant largement l'article.

Il existe deux grandes écailles tentaculaires, ovalaires, translucides sur au moins les dix premiers articles brachiaux.

Écologie. — Le seul exemplaire d'*O.permixta* en notre possession a été récolté entre 15 et 25 m de profondeur par faubertage dans des coraux branchus.

Répartition géographique. — *O.permixta* a été décrite à partir de cinq exemplaires récoltés par le «Siboga» en Indonésie, près des îles Kei, entre 75 et 94 m de profondeur, puis signalée à une seule reprise par A.M. CLARK de la côte africaine, à Dar-es-Salaam (Tanzanie).

Genre **Ophiopeza** Peters, 1851

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiopeza*

1. Face dorsale du disque.

R — Sans relief, couvertes de fins granules, au nombre de 30 à 40 par mm^2.

S — Parcourue par de profonds sillons, couverts de fins granules, au nombre de 20 à 25 par mm^2.

2. Plaques brachiales dorsales.

O — Octogonales, aussi longues que larges.

H — Hexagonales, plus longues que larges.

3. Piquants brachiaux.

D — Mesurant à peine un demi-article.

T — Mesurant les trois-quarts de l'article.

4. Face ventrale du disque.

I — Couverte de granules identiques à ceux de la face dorsale.

L — Couverte, surtout proximalement, de granules plus longs que ceux de la face dorsale.

Source : MNHN, Paris

5. Boucliers buccaux.

T — Triangulaires, aussi longs que larges.

S — Subtriangulaires, plus longs que larges.

6. Plaques brachiales ventrales.

O — Octogonales, aussi longues que larges.

H — Hexagonales, plus longues que larges.

7. Écailles tentaculaires.

O — Deux écailles ovalaires inégales, qui disparaissent vers l'extrémité des bras.

P — Deux écailles inégales, l'externe ovalaire, l'interne subrectangulaire à bord distal pointu, présentes sur toute la longueur des bras.

Clé des espèces du genre *Ophiopeza*

1	2	3	4	5	6	7	Espèces
R	O	D	I	T	O	O	*fallax* Peters
S	H	T	L	S	H	P	*spinoza* (Ljungman)

Ophiopeza fallax Peters (pl. XVII, fig. 1-2)

Ophiopeza fallax Peters, 1851 : 465 ; Lyman, 1865 : 39 ; de Loriol, 1893a : 4, pl. 23, fig. 1 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 127, pt. 21, fig. 5, 6 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 124, 184.

Pectinura fallax H.L. Clark, 1909 : 119 ; 1915a : 303, pl. 18, fig. 9, 10 ; Koehler, 1930 : 270.

Ophiopeza fallax fallax A.M. Clark, 1968 : 312, text-fig. 9 c.

Origine. — Nosy Be (Ambatoloaka, Lokobé, Navetsy, Tanikely), 1958-1960, *Cherbonnier, Millot,* 18 ex ; Tuléar, 1960-1972, *Crosnier, Peyrot-Clausade, Pichon, Thomassin,* 14 ex ; Banc de Pracel, 1959, *Crosnier,* 4 ex.

Description. — Le diamètre du disque mesure de 5 à 13 mm, la longueur des bras étant égale à presque quatre fois celui-ci. Le disque est pentagonal, de couleur beige clair mêlé de taches marron clair à marron foncé qui envahissent la plus grande partie du disque des plus grands exemplaires et forment des annulations sur les bras (pl. XVII, fig. 1).

La face dorsale du disque est entièrement revêtue de fins granules, très serrés, plus hauts qu'épais, l'extrémité aplatie ; on en compte plus d'une trentaine sur un millimètre. Les boucliers radiaires ne sont qu'exceptionnellement visibles mais l'on devine sous les granules une rangée de 7 à 8 plaques interradiales, imbriquées, bombées, à la périphérie du disque. Les granules s'étendent dorso-latéralement sur les deux ou trois premiers articles brachiaux, et couvrent toute la face ventrale du disque à l'exception de tout ou partie des boucliers buccaux, et, parfois, d'une partie également des plaques adorales. Les fentes génitales sont très allongées et étroites.

Les boucliers buccaux, quand ils sont entièrement visibles, sont de grande taille, subtriangulaires, à côtés proximaux parfois droits au contact des plaques adorales, puis, convexes proximalement, réunis par un angle plus ou moins arrondi, à bord distal largement convexe. On distingue rarement et, le plus souvent, partiellement, une plaque supplé-

Source : MNHN, Paris

mentaire distale au bouclier buccal. Mais suivant le développement des granules, la taille des exemplaires, tous les intermédiaires dans la forme des boucliers buccaux sont possibles ; il en est de même pour les plaques adorales ; la partie centrale de ces dernières, qui seule est le plus souvent nue, est subtriangulaire, presque équilatérale, les angles contigus au bouclier buccal arrondis, l'angle au contact de la première plaque brachiale ventrale plus marqué. Il existe huit à dix papilles orales, insérées obliquement sur les plaques orales, subrectangulaires, deux fois plus longues que larges, à l'exception de l'avant-dernière papille distale, élargie, et de la dernière distale, plus étroite, terminée, chez les plus grands exemplaires, par un important prolongement tri ou quadridenté recouvrant les deux ou trois précédentes papilles. La papille terminale est le plus souvent dédoublée, plus forte, subpointue, sous-jacente à une pile de fortes papilles dentaires quadrangulaires (pl. XVII, fig. 2).

Au départ du bras, les plaques dorsales sont imbriquées, trapézoïdales, à bord proximal concave, plus court que le bord distal légèrement convexe ; vers l'extrémité du bras, ou dès sa mi-longueur chez les plus petits exemplaires, les plaques dorsales deviennent séparées, triangulaires, l'angle proximal aigu.

La première plaque brachiale ventrale est subcordiforme, plus large que longue ; les plaques suivantes, imbriquées, deviennent octogonales, aussi longues que larges, à bords droits à l'exception des côtés latéraux médians, concaves, recouverts par l'écaille tentaculaire interne, et des côtés latéraux distaux, légèrement convexes ; vers l'extrémité du bras, les plaques ventrales sont séparées, pentagonales, l'angle proximal aigu.

Les plaques latérales des quatre premiers articles brachiaux, enchâssés dans le disque, sont partiellement recouverts de granules de même type que ceux des interradius ventraux. Elles portent, à partir approximativement du septième article brachial, chez les plus grands exemplaires, douze piquants, pointus, subégaux, correspondant à environ la moitié de la longueur de l'article ; ce nombre diminue rapidement et progressivement avec l'allongement du bras pour n'être plus que de quatre à cinq piquants à l'extrémité de celui-ci.

Il existe deux écailles tentaculaires, étroitement accolées, ovalaires, inégales, l'interne presque deux fois plus longue et un peu plus étroite que l'externe qui recouvre la base du premier piquant ventral. Vers l'extrémité du bras, les écailles tentaculaires deviennent subégales, puis disparaissent, l'interne la première.

Observations. — A.M. CLARK (1968) distingue deux sous-espèces, *Ophiopeza fallax fallax* Peters, correspondant à la majorité des exemplaires décrits ci-dessus, et *Ophiopeza fallax arabica* qui en diffère principalement par la présence de quelques plaques nues sur le disque. Quelques-uns de nos exemplaires présentent un ou plusieurs boucliers radiaires partiellement ou totalement nus, sans que d'autres caractères les distinguent, cette dénudation pouvant être par ailleurs accidentelle.

D'autre part, le même auteur, après MORTENSEN (1940), justifie le maintien du nom générique d'*Ophiopeza* Peters (1851) par rapport à celui de *Pectinura* Forbes (1843), dont elle doute de la validité en raison de l'imprécision de sa diagnose. A.M. CLARK met, enfin, en synonymie le genre *Ophiopezella* Ljungman (1872).

Écologie. — *Ophiopeza fallax* est présente à Madagascar dans les platiers récifaux et à leurs abords, zones détritiques et herbiers. Exceptionnellement, cette espèce a été récoltée à plus grande profondeur, notamment dans un sable peu vaseux, par 64 m.

Distribution géographique. *Ophiopeza fallax arabica* A.M. Clark a été récoltée dans trois stations du golfe Persique alors qu'*Ophiopeza fallax fallax* est connue du littoral est-africain (Mozambique, Madagascar, Mascareignes). Seul, un nouvel examen des exemplaires des autres récoltes d'*O.fallax*, à Ceylan, Amboine, et aux Philippines, permettra de déterminer à quelle sous-espèce éventuelle ils appartiennent.

Source : MNHN, Paris

Ophiopeza spinosa (Ljungman) (pl. XVII, fig. 3-4)

Ophiarachna spinosa Ljungman, 1867 : 305.
Ophiopeza fallax Lütken, 1869 : 35.
Pectinura spinosa Lyman, 1874 : 221 ; 1882 : 17.
Ophiopezella lütkeni de Loriot, 1893b : 392, pl. 13, fig. 1-1c.
Ophiopezella spinosa H.L. Clark, 1909 : 120 ; 1915a : 304 ; Koehler, 1922 : 338 ; 1927 : 5 ; 1930 : 271.
Ophiopeza spinosa A.M. Clark, 1968 : 313 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 91, 127.

Origine. – Nosy Be (Ambatoloaka), 1959-1960, *Cherbonnier*, 4 ex.

Description. – Le diamètre du disque des quatre exemplaires récoltés mesure de 7 à 9 mm, la longueur des bras étant égale à quatre à cinq fois celui-ci. Leur couleur est marron clair à marron foncé, les bras étant marqués parfois d'annulations plus sombres, peu distinctes, leur face ventrale ainsi que l'armature buccale au contraire toujours plus claires.

La face dorsale du disque est entièrement revêtue de fins granules, serrés, plus hauts qu'épais, à extrémité aplatie ; on en compte une vingtaine sur un millimètre ; ils s'étendent dorso-latéralement sur les deux ou trois premiers articles brachiaux. Les boucliers radiaires sont invisibles, mais on devine parfois leur emplacement sous la couverture de granules. A la périphérie du disque, une rangée de dix à douze plaques interradiales, fortement bombées, subquadrangulaires, est nettement distincte et couverte de granules plus gros, à l'extrémité arrondie (pl. XVII, fig. 3).

Les interradius ventraux du disque sont également couverts de fins granules, apparemment un peu plus longs que ceux de la face dorsale. Ces granules sont plus développés et moins serrés le long des fentes buccales, étroites et allongées, et surtout au voisinage ou sur les structures buccales. Les boucliers buccaux sont subtriangulaires, plus longs que larges, à bord distal partiellement excavé par la présence d'une petite plaque supplémentaire demi-circulaire, parfois partiellement, ou complètement, dissimulée par de gros granules. Il en est de même des extrémités proximale et distale, un peu élargies, des plaques adorales, qui sont triangulaires et largement séparées, et de la totalité des plaques orales, où ces granules prennent leur développement maximal et sont les plus espacés. Il existe huit à dix papilles buccales, subrectangulaires, les trois ou quatre premières, proximales, plus pointues, les suivantes allant en s'élargissant jusqu'à l'avant-dernière qui est la plus développée ; la papille distale est au contraire plus étroite, à extrémité pointue, sus-jacente à une pile de fortes papilles dentaires quadrangulaires (pl. XVII, fig. 4).

Au départ du bras, les plaques dorsales sont imbriquées, déjà un peu plus longues que larges, à bord proximal concave, plus court que le bord distal, largement convexe, presque demi-circulaire, à bords latéraux droits. Ces plaques brachiales dorsales deviennent ensuite, progressivement, séparées, triangulaires, l'angle proximal aigu, le bord distal presque droit.

La première plaque brachiale ventrale est plus large que haute, à angle proximal aigu, relié à des côtés concaves, à bord distal largement convexe. Les plaques suivantes sont tout d'abord imbriquées, hexagonales, plus longues que larges, à côtés latéraux médians excavés par la présence de l'écaille tentaculaire interne, à bord distal largement convexe. Vers l'extrémité du bras, les plaques brachiales ventrales deviennent séparées, pentagonales, à angle proximal aigu, à côtés latéraux presque droits.

Les plaques brachiales latérales sont très grandes, festonnées sur leur bord distal par l'embase des piquants qui sont au nombre de douze à treize au départ du bras. Ces piquants sont pointus, un peu plus longs que la moitié de la longueur de l'article, subégaux, le premier piquant dorsal recouvrant le plus souvent le bord latéral de la plaque dorsale. Leur nombre diminue ensuite régulièrement vers l'extrémité distale du bras où ils ne sont plus que quatre à cinq, et alors un peu plus courts.

Source : MNHN, Paris

Il existe deux écailles tentaculaires, l'écaille interne subrectangulaire, à extrémité plus pointue, et presque deux fois plus longue que l'écaille ovalaire externe qui recouvre la base du premier piquant ventral. Elles sont présentes jusqu'à l'extrémité du bras.

Observations. – *Ophiopeza spinosa* n'avait jamais été signalée de l'ouest de l'océan Indien, et de Madagascar en particulier. En revanche, LORIOL (1893a) a décrit de l'île Maurice une espèce très voisine, *Ophiopeza dubiosa*, qui ne se distingue de la première espèce que par la présence de huit à neuf piquants brachiaux et une couleur jaunâtre mêlée de vert. A.M. CLARK et F.W.E. Rowe (1971) posent la question de la réalité de la séparation spécifique entre ces deux formes. Il existe, dans la collection du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, un exemplaire récolté aux îles Gilbert, dans le sud Pacifique, déterminé par KOEHLER (1927) comme appartenant à *O.dubiosa* ; il signale en même temps, à la même localisation, également la présence d'*O.spinosa*. Mais l'examen de cet exemplaire, beige clair, taché de brun, dont le diamètre du disque est égal à 11 mm, révèle la présence de 14 piquants brachiaux au départ du bras. Il est vraisemblable qu'*O.dubiosa* n'est, soit qu'un stade de croissance d'*O.spinosa*, soit qu'une simple variété écologique de cette espèce.

Écologie. – *Ophiopeza spinosa* semble peu fréquente à Madagascar, dans le platier récifal ou à ses abords, zone détritique et herbier, par quelques mètres de profondeur. Elle n'a été récoltée qu'à Nosy Be.

Distribution géographique. – *O.spinosa* a été signalé dans l'est du domaine indo-pacifique, archipel Malais, Philippines, nord de l'Australie, îles du sud-Pacifique et à Hawaii. Les localisations d'*O.dubiosa* sont, en dehors de l'île Maurice, également l'archipel Malais, où un exemplaire a été récolté à 40 m de profondeur, et les îles Marshall et Gilbert, dans le sud-Pacifique.

Famille OPHIURIDAE

CLÉ DES GENRES DE LA FAMILLE *Ophiuridae*

1. Position du deuxième pore tentaculaire.

E – 2e pore tentaculaire s'ouvrant partiellement ou complètement à l'extérieur de la fente buccale (sous-famille Ophiurinae).

I – 2e pore tentaculaire s'ouvrant entièrement à l'intérieur de la fente buccale (sous-famille Ophiolepidinae).

2. Taille des plaques du disque.

G – Plaques d'assez grande taille, inégales.

2 – Grandes plaques entourées de plaques bien plus petites.

P – Petites plaques imbriquées.

3. Plaques brachiales dorsales.

E – Entières sans plaques supplémentaires.

S – Bordées latéralement, et parfois distalement, de plaques supplémentaires.

F – Profondément modifiées, fragmentées.

Source : MNHN, Paris

4. Peigne radial.

P — Présence de fines aiguilles formant un peigne radial le long des incisures de la face dorsale des bras et au bord externe des fentes génitales.

O — Pas de peigne radial.

5. Nombre d'écailles tentaculaires.

2 — Deux écailles tentaculaires d'un bout à l'autre des bras.

3-4 — Trois ou quatre au début des bras, deux à leur extrémité.

V — De trois à huit écailles tentaculaires au départ des bras, nombre variable diminuant ensuite progressivement.

Clé des genres de la famille *Ophiuridae*

1	2	3	4	5	Genres
E	G	E	P	V	*Ophiura* Lamarck
I	2	S	O	2	*Ophiolepis* Müller et Troschel
I	P	F	O	2-4[1]	*Ophioplocus* Lyman

1. Une seule écaille chez les jeunes exemplaires.

Genre **Ophiura** Lamarck, 1801

Ophiura kinbergi (Ljungman) (fig. 73, A-D)

Ophioglypha kinbergi Ljungman, 1867b : 166 ; Lyman, 1882 : 38, pl. 4, fig. 7 ; Koehler, 1905 : 22.

Ophioglypha sinensis Lyman, 1871 : 12, pl. 1, fig. 1-2 ; Koehler, 1898 : 59, pl. 2, fig. 6, pl. 4, fig. 39.

Ophioglypha ferruginea Lyman, 1878 : 68, pl. 3, fig. 76.

Ophiura kinbergi H.L. Clark, 1911 : 37, fig. 9 ; Tortonese, 1936 : 223, fig. 2 ; Mortensen, 1940 : 98 ; A.H. Clark, 1949 : 63, fig. 16, pl. 10, fig. 1-2 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 128, fig. 46 a, b, pl. 22, fig. 5-6 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 127, 194, fig. 212-222.

Origine. — Lagon de Mayotte, 1960, *Crosnier*, 5 ex ; Madagascar, banc de Pracel, 1959, *Crosnier*, 4 ex ; entre cap d'Ambre et cap Saint-André, 1970, *Plante*, 17 ex ; nord îles Mitsio, *Plante*, 9 ex ; Tuléar, 1972, *Thomassin* et *Pichon*, 35 ex.

Description. — Tous les exemplaires sont relativement petits, le diamètre du disque étant compris entre 1,5 à 6 mm, les bras ne dépassant pas 30 mm chez le plus grand spécimen. Les plaques de la face dorsale du disque sont généralement polygonales mais en partie arrondies chez quelques spécimens de petite taille. La rosette primaire est très nettement dessinée. Les boucliers radiaires, parfois inégaux (fig. 73, A) sont triangulaires arrondis à ovoïdes, plus longs que larges (fig. 73, C) ; ils sont séparés sur toute leur longueur par de petites plaques, mais, en cas d'inégalité, se rejoignent par leur bord distal (fig. 73, A). Le peigne radial se compose de longues papilles pointues qui s'amenuisent pour devenir très petites, triangulaires pointues sur la face ventrale où elles bordent les larges fentes génitales sur toute leur longueur.

Source : MNHN, Paris

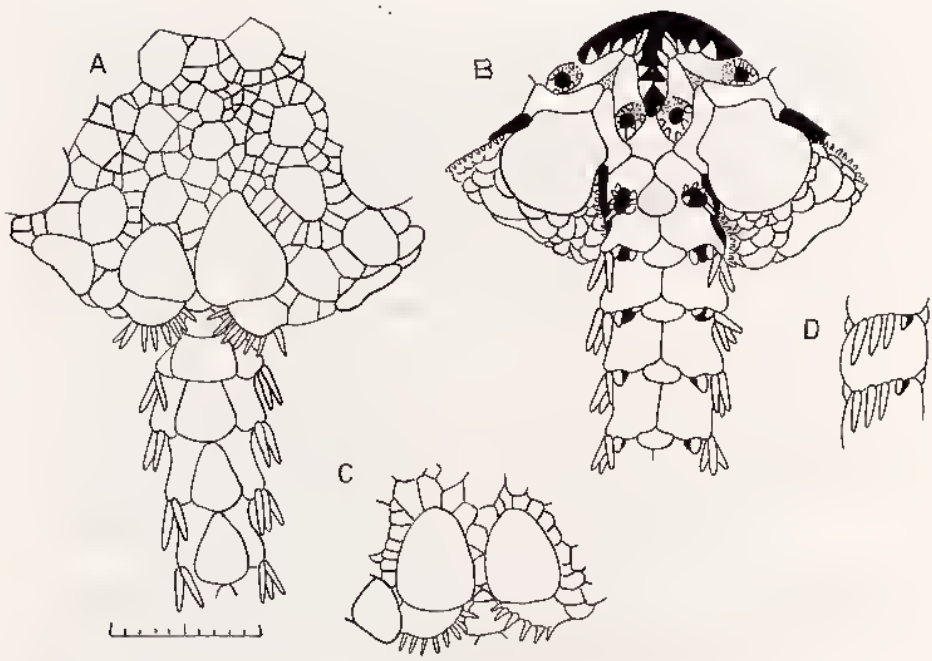


Fig. 73, *Ophiura kinbergi* (Ljungman). — A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : boucliers radiaires ; D : piquants brachiaux.

Parmi les peu nombreuses plaques ventrales du disque, l'interradiale la plus externe est très large et à bord postérieur concave (fig. 73, B). Les boucliers buccaux sont très grands, pentagonaux, à peine plus longs que larges, à bord distal très convexe. Les plaques adorales, jointives proximalement, d'une largeur uniforme, émettent un long prolongement séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. On dénombre, en plus de la papille infradentaire, longue, élargie, triangulaire, trois papilles orales dont l'externe, triangulaire, est plus développée que les deux autres, qui sont de même forme. Les premier et deuxième pores tentaculaires sont garnis de plusieurs petites écailles ; chez le troisième pore, il n'y en a plus que deux, une externe ovale allongée, une interne très petite ; celle-ci disparaît sur les articles suivants qui ne possèdent plus qu'une seule écaille jusqu'à l'extrémité des bras (fig. 73, B).

La première plaque brachiale dorsale, petite, triangulaire, à bord distal convexe, et la deuxième, un peu plus grande et trapézoïdale, sont suivies d'une plaque de même forme mais bien plus importante, plus large que longue ; la quatrième plaque s'allonge considérablement et les suivantes, en forme de cloche, d'abord jointives par leur bord proximal, se séparent dès la huitième plaque par un intervalle de plus en plus important au fur et à mesure qu'elles diminuent de taille (fig. 73, A).

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants pointus, couchés sur la plaque ; le piquant ventral atteint environ la moitié de l'article, le médian est un peu plus long, le dorsal dépassant nettement la moitié de l'article (fig. 73, D).

La première plaque brachiale ventrale est polygonale, aussi large que longue ; la seconde est cordiforme, un peu plus étroite que la précédente ; les autres plaques deviennent bien plus larges que longues et largement séparées les unes des autres (fig. 73, B).

Source : MNHN, Paris

Écologie. — *Ophiura kinbergi* a été récoltée dans plus d'une trentaine de stations, dans des sables fins à grossiers, parfois coquilliers, souvent envasés, à l'intérieur des lagons, sur les pentes des récifs, des premiers mètres de profondeur à plus de 50 mètres.

Répartition géographique. — *Ophiura kinbergi*, commune en mer Rouge, n'avait encore jamais été récoltée à Madagascar, pas plus que sur la côte est d'Afrique. Elle est abondante dans les autres régions de l'océan Indien, ainsi qu'au voisinage des côtes du Japon, des Philippines, de Chine, du nord de l'Australie, et aux îles Hawaii. D'autres récoltes conduiront sans doute à considérer cette espèce comme cosmopolite circumtropicale.

Genre **Ophiolepis** Müller et Troschel, 1840

CLÉ DES ESPECES DU GENRE *Ophiolepis*

1. Coloration de la face dorsale du disque.

M — Beige clair marbré de marron foncé.

B — Uniformément beige clair.

E — Grande étoile brun chocolat, centre du disque et aires radiaires beiges.

2. Face dorsale du disque.

1 — Couverte de grandes plaques bordées d'une seule rangée de petites plaques.

2 — Couverte de grandes plaques bordées de deux rangées de petites plaques.

3. Boucliers radiaires.

I — De forme imprécise, à côtés concaves, deux à quatre fois plus longs que larges.

S — Subtriangulaires, un peu plus longs que larges.

O — Ovoïdes, un tiers plus longs que larges.

4. Plaques brachiales dorsales.

R — Subrectangulaires, à bord distal concave, bordées distalement d'une rangée de petites plaques.

C — Subtrapézoïdales, à bord distal très convexe.

O — Subtrapézoïdales, à bord distal ondulé.

5. Boucliers buccaux.

B — Pentagonaux, bordés distalement d'une ou de deux rangées de petites plaques.

N — Pentagonaux, non bordés distalement de petites plaques.

6. Plaques brachiales ventrales.

S — Subquadrangulaires, à bord distal concave.

T — Trapézoïdales, à bord distal ondulé.

H — Hexagonales, à bord distal ondulé ou trilobé.

Source : MNHN, Paris

Clé des espèces du genre *Ophiolepis*

1	2	3	4	5	6	Espèces
M	2	I	R	B	S	*cincta* Müller et Troschel
B	I	S	C	N	T	*irregularis* Brock
E	I	O	O	N	H	*superba* H.L. Clark

Ophiolepis cincta Müller et Troschel (fig. 74, A-G)

Ophiolepis cincta Müller et Troschel, 1842 : 90 ; Lütken, 1859 : 101, pl. 2, fig. 6 a-b ; Lyman, 1882 : 19, pl. 37, fig. 7-9 ; H.L. Clark, 1915a : 342 ; Balinsky, 1957 : 28 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 129, pl. 22, fig. 2 ; A.M. Clark et J. Courtman-Stock, 1976 : 125, 189, fig. 196.
Ophiolepis garreti Lyman, 1865 : 61, pl. 2, fig. 4.

Origine. — Dar-es-Salaam, 1965, *Sassoon*, réc., 1 ex ; lagon de Mayotte, 1959, *Crosnier*, 3 ex ; Madagascar : Fort-Dauphin, 1932, *Decary*, 5 ex ; île Glorieuse, 1958, *Millot*, 3 ex ; îles Mitsio, Banc Vert, 1960, *Cherbonnier*, 1 ex ; Nosy Be (Ambatoloaka, Navetsy, Nosy N'Tangam, Tanikely, Lokobé), 1958 à 1963, *Cherbonnier*, *Millot*, 45 ex ; Tuléar, 1958 à 1972, *Crosnier*, *Fourmanoir*, *Peyrot-Clausade*, *Thomassin*, 5 ex.

Description. — Le diamètre du disque des exemplaires varie de 5 à 21 mm, la longueur des bras étant égale approximativement à trois fois celui-ci. Le disque est marron foncé et beige clair, les deux couleurs inégalement réparties sous forme de taches, celles marron foncé dominant ; elles forment sur les bras des annulations brunes apparaissant et fonçant progressivement avec l'accroissement de taille.

La face dorsale du disque est couverte de grandes plaques imbriquées, bordées, chez les exemplaires adultes, de deux rangées de plaques beaucoup plus petites (fig. 74, A), d'une seule rangée de plaques chez les jeunes (fig. 74, D). La centro-dorsale et les cinq plaques primaires sont bien visibles. Les boucliers radiaires sont un peu plus développés que les grandes plaques, deux à quatre fois plus longs que larges chez les adultes, à peine plus longs que larges chez les jeunes.

Les plaques de la face ventrale du disque sont un peu moins grandes que celles de la face dorsale mais également bordées d'une à deux rangées de petites plaques. Les fentes génitales sont longues et étroites, bordées d'une rangée de plaques rectangulaires, inégales. Les boucliers buccaux sont pentagonaux, à côtés proximaux concaves formant un angle très aigu chez les adultes (fig. 74, C), droits ou même légèrement convexes formant un angle presque droit chez les jeunes (fig. 74, B) ; leur bord distal, largement convexe, est bordé ou non, suivant la taille des exemplaires, d'une à deux rangées de petites plaques. Les plaques adorales sont larges, subrectangulaires, terminées distalement par un prolongement étroit séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale, prolongement fractionné, chez les adultes, en plusieurs petites plaques analogues à celles bordant l'extrémité distale du bouclier buccal. Les plaques orales sont triangulaires, ménageant parfois, chez les adultes, un espace distal. Il existe cinq papilles orales, les trois premières, proximales, sont subquadrangulaires, la quatrième est élargie, la cinquième, parfois dédoublée, plus développée encore, terminée par un prolongement étroit qui s'enfonce dans la fente buccale. La papille terminale, infradentaire, est lancéolée chez les jeunes exemplaires (fig. 74, B), plus massive chez les adultes (fig. 74, C).

Source : MNHN, Paris

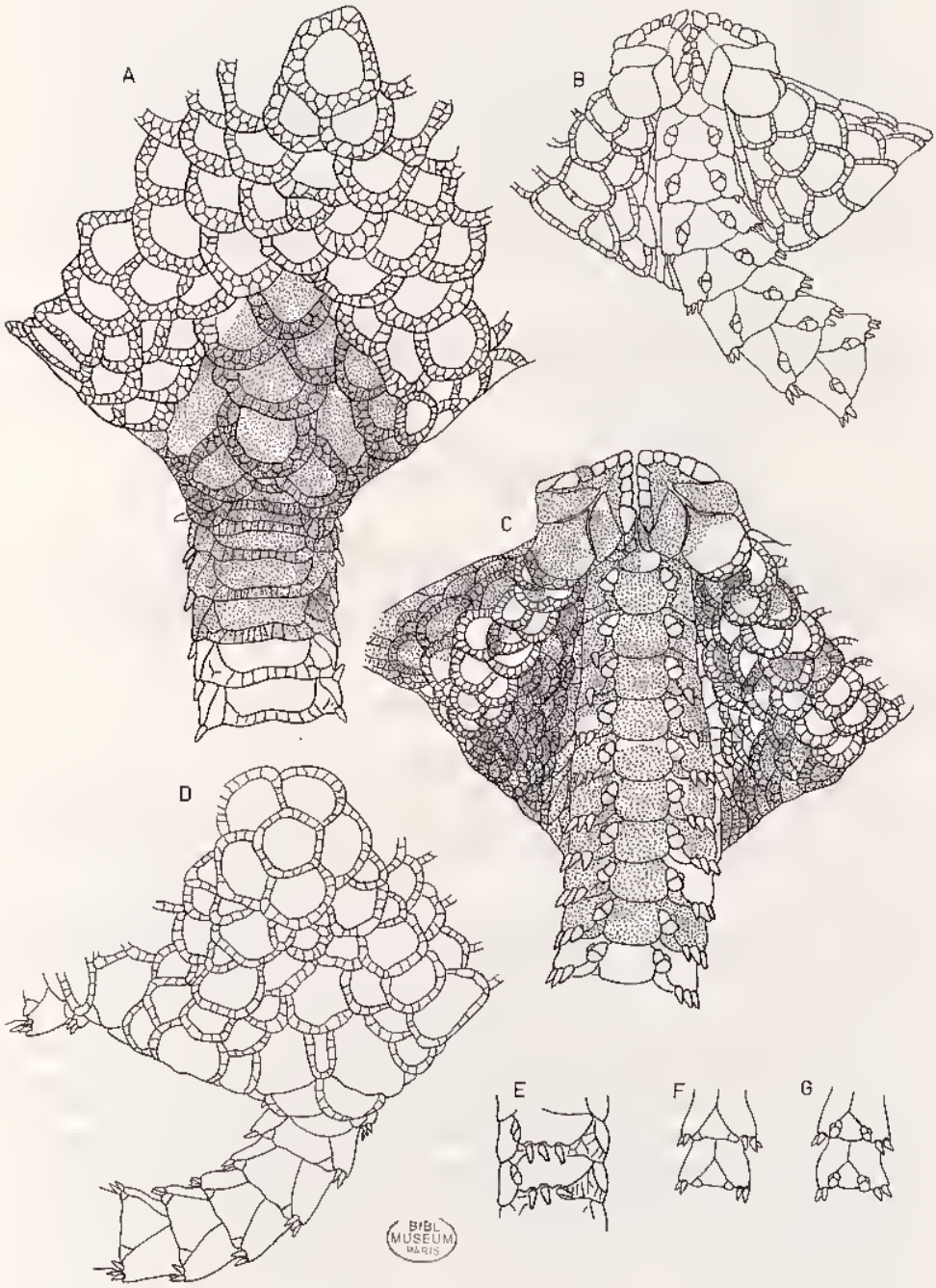


Fig. 74, *Ophiolepis cincta* Müller et Troschel. – GRAND EXEMPLAIRE - A : face dorsale du disque ; C : face ventrale du disque ; E : piquants brachiaux. – EXEMPLAIRE JUVÉNILE - B : face ventrale du disque ; D : face dorsale du disque ; F : face dorsale d'un bras ; G : face ventrale d'un bras.

Source : MNHN, Paris

Au départ des bras, les plaques dorsales sont imbriquées, très élargies, bordées distalement d'une rangée de petites plaques, et latéralement d'une ou deux plaques plus développées. Vers l'extrémité des bras, les plaques dorsales deviennent progressivement aussi longues que larges, triangulaires, séparées, et bordées d'une seule petite plaque latérale. Il en est de même chez les jeunes (fig. 74, A, D, F).

Les plaques brachiales ventrales sont tout d'abord subquadrangulaires, contiguës, puis progressivement triangulaires, séparées (fig. 74, B, C, G). Le pore tentaculaire est complètement caché par deux grandes écailles formant un ovale oblique, le plus souvent accompagnées d'une, parfois deux, écailles beaucoup plus petites. Les plaques brachiales latérales portent trois piquants pointus, subégaux, n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'article chez les adultes (fig. 74, E), beaucoup plus courts encore chez les jeunes (fig. 74, F, C).

Écologie. – *Ophiolepis cincta* est commune à Madagascar, dans les platiers récifaux, les herbiers, sous les blocs coralliens, plus rare dans les sables détritiques plus profonds, jusqu'à 20 à 30 m de profondeur.

Répartition géographique. – Cette espèce a été signalée du littoral de pratiquement toutes les côtes tropicales de l'océan Indien et de l'océan ouest-Pacifique, à l'exception du golfe Persique et des îles Hawaii.

Ophiolepis irregularis Brock (fig. 75, A-E)

Ophiolepis irregularis Brock, 1888 : 475-477 ; Bell, 1894 : 395 ; Koehler, 1905 : 17, pl. 3, fig. 1-3 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 129.

Ophiolepis cardioplax Murakami, 1943 : 181-183, fig. 7 a-b ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 129.

Origine. – Tuléar, 1963-1972, *Pichon, Thomassin*, 3 ex.

Description. – Le diamètre du disque du grand exemplaire récolté à Madagascar est de 6 mm, la longueur des bras, qui comporte une quarantaine d'articles, étant moins de trois fois égale à ce diamètre. Deux exemplaires juvéniles, dont le diamètre du disque est inférieur à 3 mm, ont par ailleurs été considérés, sans certitude, comme appartenant à cette espèce.

Le disque est pentagonal, beige clair à foncé. Sa face dorsale est revêtue de plaques inégales dont l'organisation est régulière (fig. 75, B). Les grandes plaques sont subcirculaires, constituées de la centro-dorsale, des plaques primaires, d'une rangée de trois plaques interradiales, d'une plaque radiale séparant l'extrémité proximale des boucliers radiaires et de deux autres à leurs extrémités distales. Ces grandes plaques sont entourées de plaques beaucoup plus petites, souvent subtriangulaires, parmi lesquelles certaines sont cependant plus développées, notamment de part et d'autre des trois grandes plaques interradiales. Chaque plaque est très épaisse mais plane, et l'ensemble donne un aspect «bosselé» à la surface du disque, particulièrement en raison des grandes plaques, à l'exception de la centro-dorsale, qui sont imbriquées proximalement sous les plaques environnantes et, au contraire, fortement proéminentes distalement. Les boucliers radiaires sont égaux au tiers du rayon du disque, subtriangulaires, légèrement divergents, à bord distal largement convexe, séparés.

Les plaques des interradius de la face ventrale du disque sont semblables à celles de la face dorsale, les plus petites plaques étant cependant moins nombreuses et ne bordant pas complètement les plus grandes (fig. 75, A). Les fentes génitales sont très étroites et bordées de trois à quatre plaques allongées. Les boucliers buccaux sont grands, presque

Source : MNHN, Paris

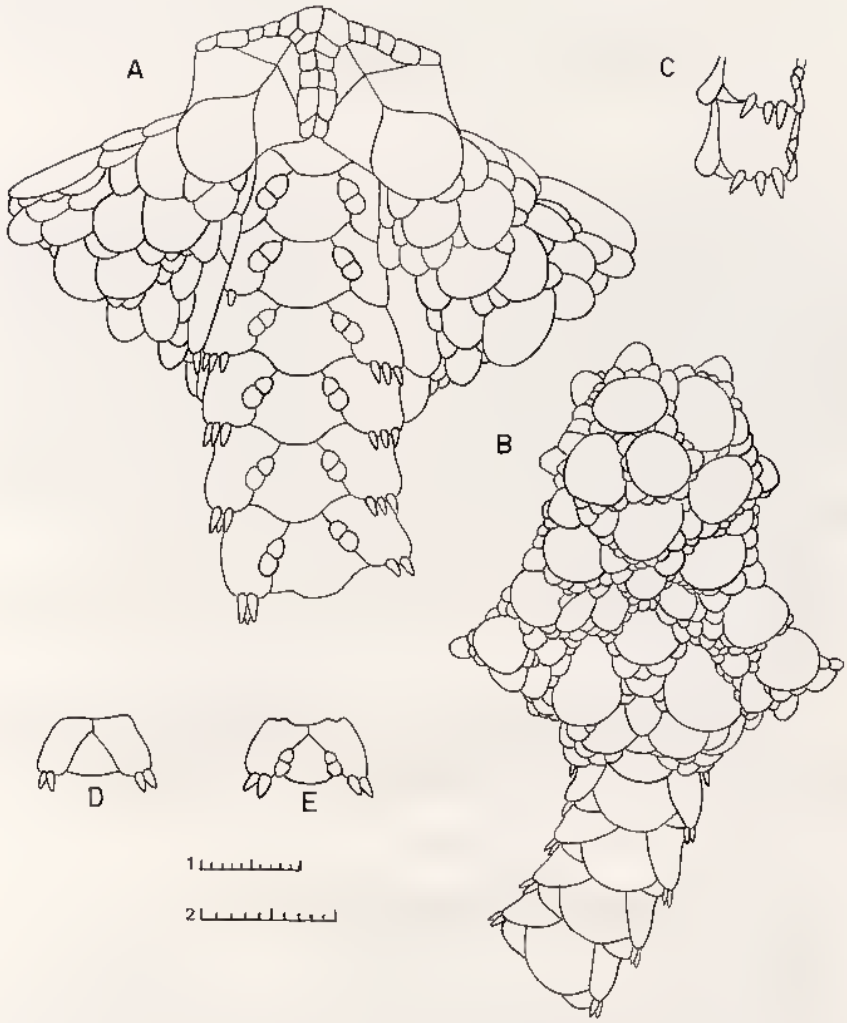


Fig. 75, *Ophiolepis irregularis* Brock. – A : face ventrale du disque ; B : face dorsale du disque ; C : piquants brachiaux du 6e article ; D : face dorsale du 32e article ; E : face ventrale du 32e article. – A, B : éch. 1 ; C, D, E : éch. 2.

aussi larges que longs, demi-circulaires distalement, à bords proximaux légèrement concaves, réunis par un angle très aigu. Les plaques adorales sont également très développées, largement contiguës proximalement, terminées distalement par un prolongement étroit séparant le bouclier buccal de la première plaque brachiale latérale. Les plaques orales sont triangulaires. Il existe cinq papilles orales, les trois premières, proximales, subquadrangulaires, la quatrième élargie, la cinquième plus petite, mais recouvrant partiellement la précédente par un angle interne aigu. La papille infradentaire est pentagonale ; en arrière de celle-ci, sur une des mâchoires, il existe une petite plaque quadrangulaire, impaire.

Les plaques brachiales dorsales sont imbriquées sur la plus grande partie du bras, le bord distal largement arrondi et épaissi (fig. 75, B). Elles sont bordées de part et d'autre d'une petite plaque supplémentaire triangulaire. A l'extrémité du bras, les plaques brachiales dorsales deviennent séparées, triangulaires, et les plaques supplémentaires disparaissent (fig. 75, D).

Source : MNHN, Paris

Les plaques brachiales latérales portent trois piquants pointus, le piquant ventral souvent très légèrement plus long, égal au tiers de la longueur de l'article (fig. 75, C).

Les plaques brachiales ventrales sont trapézoïdales, imbriquées, à bord proximal presque deux fois plus court que le bord distal qui est convexe au centre, concave latéralement, à côtés latéraux excavés au niveau du pore tentaculaire qui est complètement dissimulé par deux fortes écailles étroitement accolées (fig. 75, A). A l'extrémité du bras, les plaques brachiales ventrales deviennent séparées, pentagonales (fig. 75, E).

Observations. — CLARK et ROWE (1971) distinguent *Ophiolepis irregularis* Brock et *Ophiolepis cardioplax* Murakami par, notamment, l'arrangement irrégulier des plaques du disque chez la première espèce. Cependant, KOEHLER (1905) décrit cinq exemplaires de l'expédition de la «Siboga» avec une organisation régulière des plaques dorsales du disque, en ajoutant que ceux-ci sont «absolument conformes à un des exemplaires originaux de BROCK auquel (il a) pu les comparer». Par ailleurs, MURAKAMI cite comme différences entre les deux espèces la plus grande taille des boucliers buccaux et la présence de cinq papilles orales au lieu de quatre, dernier nombre qu'il reste à vérifier chez les exemplaires de BROCK et de KOEHLER, et qui serait exceptionnel dans le genre *Ophiolepis*.

Notre exemplaire ne possède que trois piquants brachiaux alors qu'*Ophiolepis irregularis* et *Ophiolepis cardioplax* en possèdent quatre. Il est par ailleurs parfaitement conforme à la description et aux photographies de Murakami.

Écologie. — A Tuléar, cette espèce a été récoltée dans le sable vaseux, par 64 m de profondeur ; les deux exemplaires juvéniles proviennent de deux dunes hydrauliques littorales.

Distribution géographique. — *Ophiolepis cardioplax* n'a jamais été retrouvée depuis sa description à partir de récoltes effectuées à Geruherugairu, île du sud Pacifique, et *Ophiolepis irregularis* n'a été signalée qu'à deux reprises de la région indo-malaise, et la dernière fois en 1905.

Ophiolepis superba H.L. Clark (fig. 76, A-G)

Ophiolepis superba H.L. Clark, 1915a : 342 ; 1946 : 272 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 129, pl. 22, fig. 3-4.

Ophiura annulosa de Blainville, 1834 : 244, pt. 24, fig. 1-4.

Ophiolepis annulosa Mülter et Troschel, 1840 : 328 ; Lyman, 1882 : 19 ; de Loriol, 1893a : 10-12 ; Koehler, 1905 : 17 ; Matsumoto, 1917 : 300, fig. 82 ; Murakami, 1943 : 181.

Origine. — Nosy Be (Madirokely, Mahatsinjo, Tanikely, Ambatoloaka), 1955 à 1959, *Cherbonnier*, *Humes* et *Millot*, 11 ex ; Tuléar, 1963, 1969-1973, *Thomassin* et *Peyrot-Clausade*, 22 ex provenant de 13 stations différentes.

Description. — On peut distinguer, parmi les 33 exemplaires récoltés, deux groupes selon la taille : l'un, comprenant 22 spécimens dont le diamètre du disque varie de 1 à 7 mm, la longueur des bras atteignant de un à cinq fois celui-ci ; l'autre, constitué de 11 spécimens dont le diamètre du disque varie de 20 à 32 mm, les bras mesurant de trois à quatre fois ces dimensions.

Formes juvéniles. — La face dorsale du disque d'un exemplaire de 7 mm est couverte de grandes plaques séparées par des bordures de petites plaques ; les plaques ont leur bord distal fortement épaissi et présentent une dépression centrale ; de couleur jaune pâle, elles sont ponctuées de petites taches marron clair qui se fusionnent parfois partiellement en

Source : MNHN, Paris

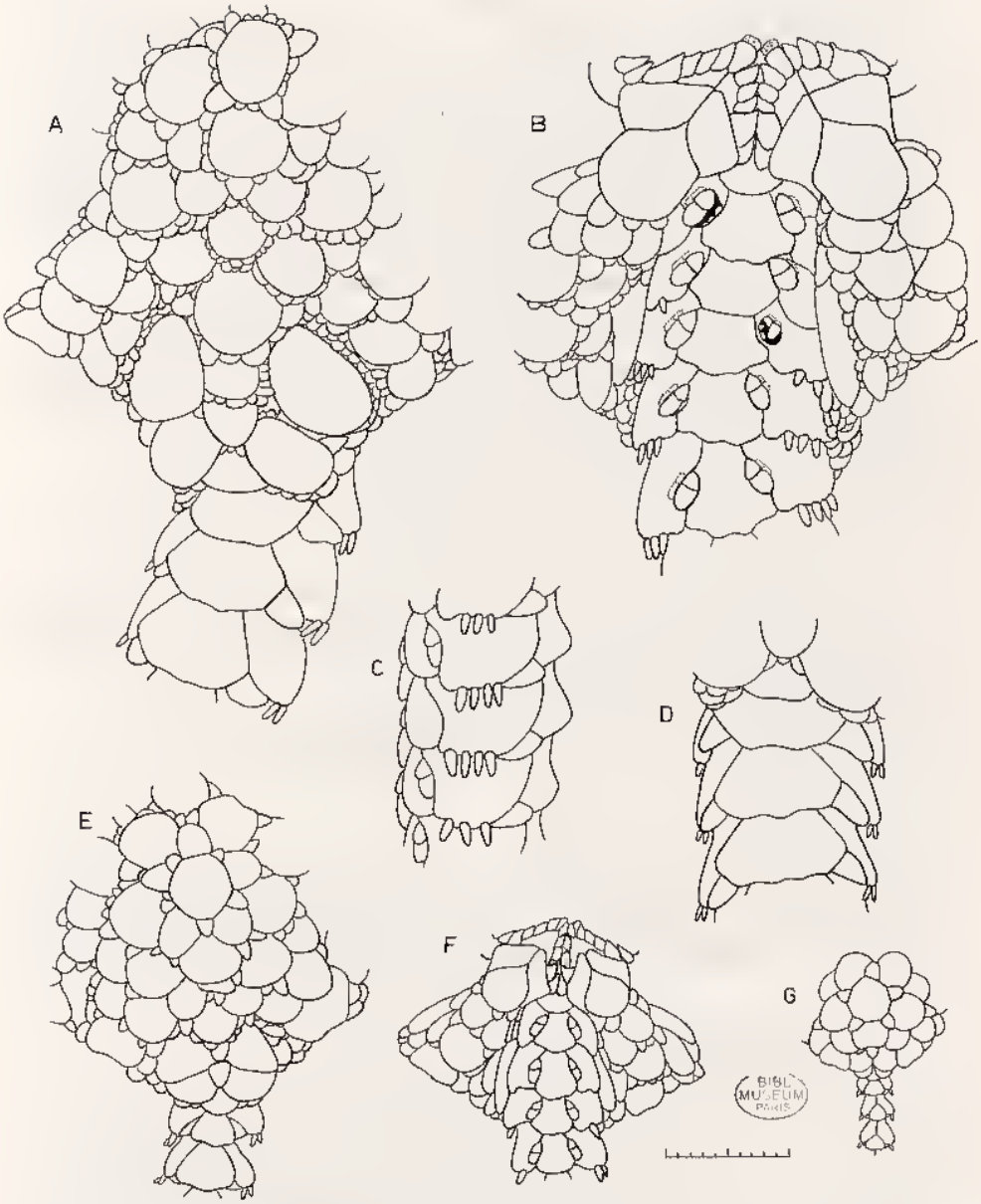


Fig. 76, *Ophiolepis superba* H.L. Clark. – Spécimen de 7 mm de diamètre. A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : vue latérale d'un bras ; D : vue dorsale d'un bras. – Spécimen de 3 mm de diamètre. E : face dorsale du disque ; F : face ventrale du disque. – Spécimen de 1 mm de diamètre. G : face dorsale du disque.

Source : MNHN, Paris

une longue tache située au bord proximal (fig. 76, A). La rosette des plaques primaires est nettement visible. Dans chaque interradius, les plaques se disposent en trois rangées radiales, une centrale faite de quatre grandes plaques dont la terminale est à bord convexe, deux latérales de quatre à cinq plaques plus petites. Les boucliers radiaires, plus longs que larges, nettement plus grands que les autres plaques, sont séparés sur toute leur longueur par trois plaques bordées par de petites plaques sur tout ou partie de leur pourtour (fig. 76, A).

Les plaques de la face ventrale du disque sont de taille comparable à celles de la face dorsale, mais ne sont pas épaissies à leur bord distal et sans dépression centrale. Les fentes génitales sont bordées, sur la moitié de leur longueur, par une écaille étroite, allongée (fig. 76, B). Les boucliers buccaux ont un angle proximal aigu, des côtés latéraux parallèles et une base fortement convexe. Les plaques adorales, très larges, émettent un fin prolongement séparant le bouclier buccal de la première plaque latérale. Il existe, en plus de la papille infradentaire, cinq papilles orales ; la plus externe est mince, allongée, la suivante large, triangulaire ; elles sont portées toutes les deux par la plaque adorale ; les trois suivantes, fixées sur une étroite plaque orale, sont triangulaires et de même taille ; la terminale, étroite à la base, est fortement élargie au sommet.

La première plaque brachiale dorsale est large avec un bord distal convexe, très légèrement excavé au centre. Les suivantes, jointives, d'abord deux fois à une fois et demie plus larges que longes, à bord distal ondulé, s'allongent peu à peu, leur bord distal devenant légèrement convexe ou droit, puis prenant une forme triangulaire à l'extrémité des bras où elles se séparent par un intervalle (fig. 76, A, D).

Les plaques brachiales dorsales supplémentaires, d'abord nettement dessinées, s'amenuisent progressivement pour devenir imperceptibles à l'extrémité des bras (fig. 76, A).

La première plaque brachiale ventrale, large, a le bord postérieur très convexe, alors que les plaques suivantes ont ce même bord ondulé puis concave à droit à partir des vingt à vingt deuxième articles ; d'abord jointives, elles se séparent par un court intervalle après le quarante-cinquième article (fig. 76, B).

Les plaques brachiales latérales ne portent généralement que trois piquants dont la longueur atteint le quart de celle de l'article ; cependant, sur un côté d'un des bras, on dénombre quatre piquants sur les troisième et quatrième articles (fig. 76, C). Il n'en existe plus que deux à l'extrémité des bras.

Deux écailles tentaculaires sont présentes, l'interne vaguement triangulaire, l'externe plus grande et ovoïde ; une dépression externe simule deux petites écailles supplémentaires. Les deux grandes écailles du second article brachial sont parfois accompagnées de deux à trois petites écailles arrondies, anomalie que l'on retrouve sur quelques articles (fig. 76, B).

Les autres exemplaires juvéniles présentent quelques différences avec celui que nous venons de décrire. Chez les spécimens mesurant de trois à cinq millimètres de diamètre, l'abondance de petites plaques cerclant les grandes plaques dorsales du disque est considérablement réduite. Les boucliers radiaires deviennent subtriangulaires, plus petits que les plaques de la rosette centrale. Les plaques brachiales dorsales sont plus trapézoïdales dès le début des bras, et les plaques supplémentaires deviennent très petites. Les plaques brachiales latérales ne portent plus que deux piquants. Les boucliers buccaux ont un angle proximal plus aigu dont les côtés sont reliés directement à une base très arrondie (fig. 76, E, F).

La face dorsale d'un spécimen d'un millimètre de diamètre est recouverte presque entièrement par la rosette de plaques primaires ; il ne subsiste plus que deux plaques interradiales ; les boucliers radiaires, arrondis, ne sont plus séparés proximalement que par une plaque, leurs bords distaux étant jointifs. Il n'y a plus aucune trace de petites plaques autour des plaques principales (fig. 76, G). Les plaques brachiales dorsales, ainsi que les

Source : MNHN, Paris

ventrales, se séparent dès le début des bras par un intervalle de plus en plus long, et les plaques supplémentaires dorsales deviennent pratiquement invisibles. Enfin, les plaques brachiales latérales ne portent plus qu'un petit piquant.

Formes adultes. — Les spécimens de grande taille, dont le diamètre du disque dépasse 20 mm, présentent également quelques différences avec l'exemplaire de 7 mm. Ils sont de couleur beige clair, les espaces interradiaires marron chocolat et les bras annelés de la même couleur.

Les grandes plaques de la face dorsale du disque, toujours bordées de plaques proportionnellement beaucoup plus petites, sont très également épaisses et non plus seulement à leur périphérie, proéminentes notamment par rapport aux boucliers radiaires. La centro-dorsale et les plaques primaires restent bien visibles, de petite taille.

Les papilles buccales orales sont toujours au nombre de cinq, l'externe petite, s'amincissant en s'enfonçant profondément dans l'angle de la fente buccale, les deux suivantes subrectangulaires, élargies, les deux proximales plus étroites, un peu plus hautes. La papille infradentaire est souvent plus petite et dédoublée.

Les plaques brachiales dorsales sont très élargies dans le tiers de la longueur du bras, quatre à cinq fois plus larges que longues, subtrapézoïdales, aux côtés latéraux arrondis, aux bords proximal et distal respectivement légèrement concave et convexe. Elles sont accompagnées de deux à quatre plaques supplémentaires élargies, bordant complétement le bord distal des plaques latérales. La première plaque brachiale ventrale est pentagonale, à côtés proximaux concaves réunis par un angle aigu, à côtés latéraux arrondis, à bord distal presque droit. Les suivantes sont hexagonales, le bord distal non plus ondulé mais nettement découpé en trois côtés, le médian plus long et droit.

Les plaques latérales portent, en position subventrale, un ou deux piquants dans les cinq ou six premiers articles brachiaux, puis ce nombre passe rapidement à cinq jusqu'à approximativement le trente-cinquième article pour décroître à nouveau ensuite et n'être plus que de trois à l'extrémité du bras.

Il existe deux grandes écailles tentaculaires, étroitement accolées obliquement et formant un ovale, l'externe un peu plus grande. Elles sont exceptionnellement accompagnées, dans l'angle proximal, ou le long du bord externe, d'une petite écaille supplémentaire.

Écologie. — *Ophiolepis superba* est commune à Madagascar dans les platiers et récifs coralliens jusqu'aux sables plus profonds, de la limite des basses mers de vives eaux jusqu'à 50 m de profondeur.

Distribution géographique. — *Ophiolepis superba* a été signalée dans tout le domaine indo-ouest-Pacifique littoral à l'exception de la mer d'Oman.

Genre **Ophioplocus** Lyman, 1861

Ophioplocus imbricatus (Müller et Troschel) (fig. 77, A-F)

Ophiolepis imbricata Müller et Troschel, 1842 : 93.
Ophioplocus tessellatus Lyman, 1861 : 76.
Ophioplocus imbricatus Lyman, 1865 : 69 ; 1882 : 20, 310, 323, pl. 35, fig. 10-12 ; de Loriol, 1893a : 12 ; H.L. Clark, 1921 : 143, pl. 12, fig. 8, pl. 35, fig. 1-3 ; A.M. Clark et F.W.E. Rowe, 1971 : 90, 128.

Source : MNHN, Paris

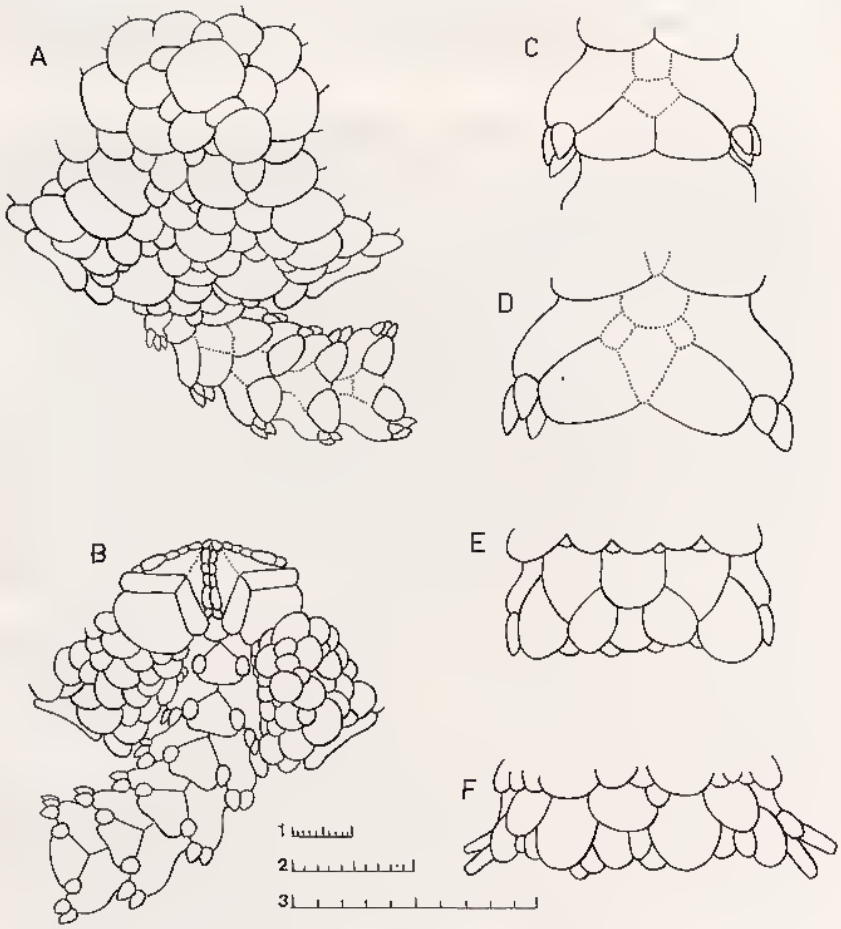


Fig. 77, *Ophioplocus imbricatus* (Müller et Troschel). – Spécimen de 3,5 mm de diamètre. A : face dorsale du disque ; B : face ventrale du disque ; C : face dorsale du 8e article brachial. – Spécimen de 4,5 mm de diamètre. D : face dorsale du 8e article. – Spécimen de 9 mm de diamètre. E : face dorsale du 8e article. – Spécimen de 24 mm de diamètre. F : face dorsale du 8e article. – F : éch. 1 ; A, B, E : éch. 2 ; C, D : éch. 3.

Origine. – Nosy Be (Ambatoloaka, Nosy N'Tangam, Andilane, îles Mitsio), 1956-1959, *Cherbonnier, Legendre, Millot*, 6 ex ; Tuléar (et Nosy Ve, Sarodrano), 1958-1973, *Crosnier, Fourmanoir, Thomassin, Mme Peyrot-Clausade*, 55 stations, 158 ex.

Description. – Le diamètre du disque des 164 exemplaires récoltés varie de 2 à 24 mm ; la structure squelettique des exemplaires juvéniles étant très différente de celle des adultes, nous les décrirons séparément en prenant la dimension de 7 mm pour le diamètre du disque comme limite théorique entre les uns et les autres.

Forme adulte (fig. 77, E-F). – Le disque est plus ou moins renflé au centre et dans les espaces interradiaires, de couleur brun clair, marbré de lignes irrégulières plus foncées, brun gris, que l'on retrouve sous forme d'annulations sur les bras, dont la longueur est approximativement quatre fois celle du diamètre du disque.

Source : MNHN, Paris

La face dorsale du disque est couverte de petites plaques imbriquées, inégales, épaisses, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale, une double rangée de quatre à cinq plaques de taille un peu plus grande, dans la moitié radiaire distale du disque, terminée par des boucliers radiaires de même dimensions, donc très réduits, ovalaires, deux fois plus longs que larges.

Les espaces interradiaires de la face ventrale du disque sont également revêtus de plaques imbriquées, inégales, similaires à celles de la face dorsale. Les fentes génitales sont étroites, d'une longueur égale à la moitié de celle de l'interradius, bordées d'un peigne de papilles arrondies, inégales, qui, au-delà des fentes génitales, sur les bords de la moitié distale de l'interradius, se dédoublent en plusieurs rangées de plaques ovalaires, plus aplaties. Les boucliers buccaux, à l'exception du bouclier madréporique, arrondi, de plus grande taille, sont cordiformes, deux fois plus larges que longs, à côtés proximaux légèrement concaves, à bord distal convexe plus ou moins recouvert par les premières plaques interradiales. Les plaques adorales sont trapézoïdales, contiguës proximalement. Les plaques orales, renflées proximalement, portent cinq papilles buccales, les trois proximales subquadrangulaires, la quatrième élargie, la cinquième de taille réduite. Il existe deux papilles terminales surmontant une pile dentaire.

Les bras sont approximativement aussi hauts que larges. Les plaques brachiales dorsales sont très développées, repoussant en position subventrale les plaques latérales, fragmentées en un nombre croissant de plaques inégales suivant la taille des individus, et dont la disposition est grossièrement symétrique bilatéralement (fig. 77, E-F). La première plaque brachiale ventrale est subtriangulaire ; les plaques suivantes sont trapézoïdales, les côtés latéraux et le bord proximal concaves, ce dernier légèrement plus court que le bord distal, convexe. Les plaques latérales sont très réduites, proéminentes, portant trois piquants brachiaux à partir du septième article, dont la longueur va croissante du premier piquant dorsal, conique, au premier piquant ventral, aplati, égal à deux fois la longueur de l'article. Les pores tentaculaires sont invisibles, recouverts par deux à quatre écailles, deux proximales, développées, ovalaires, accolées, deux distales, de taille réduite, inégales, qui disparaissent dans le dernier tiers de la longueur du bras.

Forme juvénile (fig. 77, A-D). — Le disque est aplati, circulaire, de couleur jaune clair, comme les bras, dont la longueur égale à peine deux à trois fois celle du diamètre du disque, et qui sont le plus souvent recourbés latéralement, dans le même sens, autour du disque.

La face dorsale du disque est revêtue de plaques épaisses, inégales, parmi lesquelles on distingue une centro-dorsale et cinq plaques primaires de grande taille, ainsi qu'une rangée de plaques interradiaires terminées au bord distal par une plaque très élargie, étroite, proéminente. Les boucliers radiaires, situés de part et d'autre du point de départ du bras, sont peu développés, égaux approximativement au cinquième du rayon du disque, plus larges que longs (fig. 77, A).

La structure de la face ventrale du disque est semblable à celle des adultes, à l'exception du nombre réduit de plaques couvrant les espaces interradiaires, et la présence d'une seule papille terminale (fig. 77, B).

Au contraire, la structure brachiale est profondément modifiée ; les bras sont aplatis dorso-ventralement. Les plaques dorsales sont fragmentées en un petit nombre de plaques parmi lesquelles on distingue particulièrement deux plaques distales, tout d'abord largement contiguës, puis en contact seulement par leur angle distal, enfin, au fur et à mesure de l'accroissement de taille, rejetées progressivement en position latérale, séparées par un nombre de plus en plus grand d'autres plaques (fig. 77, C, D). Les plaques brachiales ventrales sont pentagonales, largement séparées, à côtés proximaux droits réunis par un angle presque droit, à côtés latéraux très courts, concaves au niveau du pore tentaculaire, à bord distal droit, parfois légèrement convexe ou concave. Les plaques latérales sont très développées, au contraire des formes adultes, proéminentes, donnant au bras un aspect

Source : MNHN, Paris

anneié ; elles portent trois piquants trés courts, subégaux, lancéolés. Le pore tentaculaire est dissimulé par une écaille unique, de grande taille, ovalaire, qui, chez les exemplaires dont le diamètre du disque dépasse 5 mm, se dédouble (fig. 77, B).

Écologie. – *Ophioplocus imbricatus* est une espèce très commune des récifs et des platiers coralliens de Madagascar, dans les cavités des blocs, sous les levées détritiques et dans les fonds sableux limitrophes, depuis la limite des basses mers de vives eaux à une dizaine de métres de profondeur.

Distribution géographique. – *Ophioplocus imbricatus* est présente dans les eaux littorales de tout le domaine indo-ouest-pacifique tropical, á l'exception du golfe Persique et de la mer Rouge.

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGASSIZ, L., 1835. Prodrome d'une monographie des Échinodermes. *Mém. Soc. Sc. nat. Neuchâtel*, 1 : 168-199.

BALINSKY, J.B., 1957. The Ophiuroidea of Inhaca Island. *Ann. Natal Mus.*, 14 : 1-33, 7 figs., pl. 1-4.

BELL, F.J., 1884. Échinodermata. *In COPPINGER*, R.W. *Report on the Zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. «Alert», 1881-2.* London : 117-177 & 509-512, pl. 8-17 and 45.

— 1888. Report on a collection of Échinoderms made at Tuticorin, Madras, by Mr. E. Thurston. *Proc. Zool. Soc. Lond.* : 383-389.

— 1894. On the Échinoderms collected during the voyage of H.M.S. «Penguin», and by H.M.S. «Egeria» when surveying the Macclesfield Bank. *Proc. Zool. Soc. Lond.* : 392-413, pl. XXIII-XXVII.

— 1902. The Actinogonidiate Échinoderms of the Maldive and Laccadive Islands. *In GARDINER*, J.S. *The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes.* Cambridge. 1 (3) : 223-233.

— 1905. The Échinoderma found off the coast of South Africa. 3. Ophiuroidea. *Marine Invest. S. Afr.*, 3 : 255-260, 1 pl.

— 1909. Report on the Échinoderms (other than Holothurians) collected by Mr. J.S. Gardiner in the western parts of the Indian ocean. *Trans. Linn. Soc. Lond.* (Zool.), 13 (1) : 17-22, pl. 3.

BLAINVILLE, H.M. DE, 1834. Manuel d'actinologie ou de zoophytologie. Paris : 1-688, 100 pl.

BOONE, L., 1938. The marine Algae, Coelenterata, Annelida Polychaeta, Echinodermata, etc. of the world cruises of the yachts «Ara», 1928-1929 and «Alva», 1931-1933. Part 4. Echinodermata. *Bull. Vanderbilt mar. Mus.*, 7 : 115-193, fig. 8-13, pl. 33-70.

BROCK, J., 1888. Die Ophiuriden-fauna des indischen Archipels. *Z.weiss. Zool.*, 47 (3) : 465-539.

BURFIELD, S.T., 1924. A new species and a new variety of Ophiuroid with notes on a collection of the Ophiuroidea from the Sudanese Red Sea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (9) 13 : 144-154, 2 fig.

CHERBONNIER, G., 1972. *Amphioplus polymorphus* n. sp., nouvelle espèce d'Ophiure (Échinodermes) des côtes malgaches. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, 3° sér., 30 (Zool. 24) : 285-290, 1 fig.

CHERBONNIER, G. et GUILLE, A., 1972. Redescription et position systématique de l'Ophiure *Ophiosphaera insignis* Brock (Échinodermes). *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, 3° ser., 30 (Zool. 24) : 279-283, 1 fig.

CLARK, A.H., 1941. A new brittle-star of the genus *Ophiocomella* from the Canton Island. *J. Wash. Acad. Sci.*, 31 : 481-483.

— 1949. Ophiuroidea of the Hawaiian Islands. *Bull. Bernice P. Bishop Mus.*, 195 : 1-133, 22 fig.

— 1952. Echinoderms from the Marshall Islands. *Proc. U.S. natn. Mus.*, 102 : 265-303.

— 1964. Description of two new species of Ophiuroidea collected during the Snellius Expedition. *Zoöl. Meded. Leiden*, 39 : 385-390, 2 fig.

CLARK, A.M., 1952. The «Manihine» Expedition to the gulf of Aqaba, 1948-1949. VII. Echinodermata. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), 1 : 203-214, pl. 31, 32.

— 1953. A revision of the genus *Ophionereis. Proc. Zool. Soc. Lond.*, 123 (1) : 65-94, 12 fig., 3 pl.

Source : MNHN, Paris

— 1965. Japanese and other ophiuroids from the collections of the Münich Museum. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), 13 (2) : 37-71, 6 fig., 1 pl.

CLARK, A.M. & SPENCER DAVIES, P., 1966. Echinoderms of the Maldive Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) 8 : 597-612, pl. 18.

CLARK, A.M., 1967 *a*. Echinoderms from the Red Sea. part 2. (Crinoids, Ophiuroids, Echinoids and more Asteroids). *Bull. Sea Fish. Res. Stn Israel*, 41 : 26-58, 5 fig.

— 1967 *b*. Variable symmetry in fissiparous Asterozoa. *In MILLOTT*, N. (Editor). Echinoderm Biology. *Symp. Zool. Soc. Lond.*, n° 20 : 143-157, 1 fig.

— 1967 *c*. Notes on the family Ophiotrichidae (Ophiuroidea). *Ann. Mag. nat. Hist.*, 9 : 637-655, 1 fig., 2 pl.

— 1968. Notes on some tropical Indo-Pacific Ophiotrichids and Ophiodermatids (Ophiuroidea). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), 16 : 277-322, 10 fig., 1 pl.

— 1970. Notes on the family Amphiuridae (Ophiuroidea). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), 19 : 1-81, 11 fig.

CLARK, A.M. et ROWE, F.W.E., 1971. Monograph of shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. *Trustees Br. Mus. (nat. Hist.), London* : VII + 238 p., 100 fig., 31 pl.

CLARK, A.M., 1974. Notes on some Echinoderms from Southern Africa. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), 26 (6) : 423-487, 3 pl.

CLARK, A.M. et COURTMAN-STOCK, J., 1976. The Echinoderms of Southern Africa. *Trustees British Museum (Natural History), London* : 1-277, 275 fig.

CLARK, A.M. et MELVILLE, R.V., 1976. *Ophiolepis* Müller et Troschel, 1840 ; request for designation of a type-species under the plenary powers. *Bull. zool. Nomencl.*, 32 (4) : 268-269.

CLARK, H.L., 1909. Notes on some Australian and Indo-Pacific Echinoderms. *Bull. Mus. comp. Zoöl. Harv.*, 52 : 107-135, 1 pl.

— 1911. North Pacific Ophiurans in the collection of the United States National Museum. *Bull. U.S. natn. Mus.*, 75 : 1-302, 144 fig.

— 1915 *a*. Catalogue of recent ophiurans. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, 25 : 165-376, 20 pl.

— 1915 *b*. The Echinoderms of Ceylon (other than Holothurians). *Spolia zeylan.*, 10 (37) : 83-102.

— 1917. Reports on the scientific results of the expedition to the tropical Pacific in charge of A. Agassiz, on the U.S. Fish Commission steamer «Albatross», from Aug., 1899-Mar., 1900. XVIII. Oct., 1904-Mar., 1905. XXX. Ophiuroidea. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 61 : 429-453, 5 pl.

— 1921. The Echinoderm fauna of Torres Strait. *Pap. Dep. mar. biol. Carnegie Instn Wash.*, 10 : VI + 223, 38 pl.

— 1923. The Echinoderm Fauna of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, 13 (7) : 221-435, 4 fig., pl. 8-23.

— 1932. Echinodermata (other than Asteroidea) of the Great Barrier Reef Expedition, 1928-1929. *Scient. Rep. Gt Barrier Reef Exped.*, 4 : 197-239, 9 fig., 1 pl.

— 1938. Echinoderms from Australia. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, 55 : VIII + 596, 63 fig., 28 pl.

— 1939. Ophiuroidea. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, 6 : 29-136, 62 fig.

— 1946. The Echinoderm Fauna of Australia. *Publs Carnegie Instn* n° 566 : 1-567.

DELLE CHIAJE, S., 1828. *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli.* Napoli, 3 : XX + 231, pl. XXXI-XLIX.

DEVANEY, D.M., 1970. Studies on Ophiocomid Brittlestars. 1. A new genus *(Clarkcoma)* of Ophiocominae with a reevaluation of the genus *Ophiocoma. Smithsom. Contr. Zool.*, 51 : 1-41, 50 fig.

— 1974 *a*. Shallow-water Echinoderms from British Honduras, with a description of a new species of *Ophiocoma* (Ophiuroidea). *Bull. Marine Sc.*, 24 (1) : 122-164, 16 fig.

Source : MNHN, Paris

— 1974 *b*. Shallow-water Asterozoans of Southeastern Polynesia. II. Ophiuroidea. *Micronesica*, 10 (1) : 105-204, 25 fig.

— 1977. *Ophiomastix koehleri*, a new Ophiocomid Brittelstar (Echinodermata : Ophiuroidea) from the Western Indian Ocean. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 90 (2) : 274-283, 4 fig.

DODERLEIN, L., 1889. Echinodermen von Ceylon. Bericht über die von den Herren Dres. Sarasin gesammelten Asteroidea, Ophiuroidea und Echinoidea. *Zool. Jb.*, 3 : 822-846, pl. 31-33.

— 1896. Bericht über die von Herrn Prof. Semon bei Amboina und Thursday Island gesammelten Ophiuroidea. *In SEMON*, R. W. Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. *Denk. Ges. Jena*, 8 : 279-300, pl. 14-18.

— 1911. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. Uber japanische und andere Euryalae. *Abh. Bayer. Akad. Wiss.*, suppl. 2 (5) : 1-123, 9 pl.

— 1927. Indopacifische Euryalae. *Abh. Bayer. Akad. Wiss.*, 31 (6) : 1-105, 10 pl.

DOMANTAY, J.S. et DOMANTAY, C.R., 1967. Studies on the classification and distribution of Philippine littoral Ophiuroidea (brittle stars). *Philipp. J. Sci.*, 95 : 1-77, 2 pl., 7 fig.

DUNCAN, P.M., 1879. On some Ophiuroidea from the Korean Seas. *J. Linn. Soc.* (Zool.) 14 : 445-482, pl. IX-XI.

— 1887. On the Ophiuridae of the Mergui Archipelago, collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. J. Anderson. *J. Linn. Soc. London* (Zool.), 21 : 85-106, fig. 28-40, pl. VIII, IX et XI.

ELY, C.A., 1942. Shallow water Asteroidea and Ophiuroidea of Hawaii. *Bull. Bernice P. Bishop Mus.*, 176 : 1-163, 18 fig., 13 pl.

ENGEL, H., 1938. Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. Astéries et Ophiures. *Mém. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 3 (18) : 3-31, 5 fig., 4 pl.

— 1949. *Ophioteresis beauforti* n. sp. *Bijdr. Dierk.*, 28 : 140-143, 2 fig.

FELL, H.B., 1960. Synoptic keys to the genera of Ophiuroidea. *Zool. Publs Vict. Univ. Wellington*, n° 26 : 1-44, 6 fig.

— 1962. A revision of the major genera of amphiurid Ophiuroidea. *Trans. R. Soc. N. Z.*, Zool., 2 : 1-26, 1 pl.

FRICKE, H.W., 1970. Beobachtungen über Verhalten und Lebenweise des im Sand lebenden Schlangensternes *Amphioplus* sp. *Helgoländer Wiss. Meeresunters.*, 21 : 124-133, 6 fig.

GISLEN, T., 1926. On the generic types of the Ophiurid genus *Ophiocentrus* Ljungman. *Göteborg Kung. Vetenskaps Akad. Handlingar.*, 30 (6) : 3-16.

GRUBE, A.E., 1857. Diagnosen einiger neuen Echinodermen. *Arch. Naturgesch.*, 1857 : 340-344.

HERTZ, M., 1927. Die Ophiuriden der deutschen Tiefsee-Expedition. I. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. «Valdivia»*, 22 (3) : 59-122, 7 fig., pl. 6-9.

IVES, J.E., 1891. Echinoderms and Arthropods from Japan. *Proc. Acad. Nat. Sc., Philadelphia* : 210-223, 6 pl.

KOEHLER, R., 1895. Catalogue raisonné des Echinodermes recueillis par M. Korotnev aux îles de la Sonde. *Mém. Soc. zool. France*, 8 : 374-423, pl. 9.

— 1897. Echinodermes recueillis par l'Investigator dans l'océan Indien. I. Les Ophiures de mer profonde. *Ann. Sci. Nat.*, 8 (4) : 277-372, 3 pl.

— 1898. Echinodermes recueillis par l'Investigator dans l'océan Indien. II. Les Ophiures littorales. *Bull. scient. Fr. Belg.*, 31 : 55-124, pl. II-V.

— 1899. An account of the deep-sea Ophiuroidea collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. *Echinoderma of the Indian Museum*. Calcutta : VIII + 76, 14 pl.

— 1904. Ophiures nouvelles ou peu connues. *Mém. Soc. zool. France*, 17 : 54-119, 98 fig.

— 1905 *a*. Ophiures littorales. *Siboga Exped.*, 45 *b* : 1-142, 18 pl.

— 1905 *b*. Echinides, stellérides et ophiures recueillis par MM. Bonnier et Perez dans la mer Rouge (côtes d'Arabie) en 1903. *Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 11 : 458-463, 3 fig.

Source : MNHN, Paris

— 1907. Révision de la collection des Ophiures du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. *Bull. scient. fr. Belg.*, 41 : 279-351, pl. 10-14.

— 1909. Echinodermes provenant des campagnes du yacht Princesse Alice (Astéries, Ophiures, Echinides et Crinoïdes). *Rés. Camp. Sci. Monaco*, 24 : 1-317, 32 pl.

— 1910. Astéries et Ophiures des îles Aru et Kei. *Abh. Senckenb. naturforsch. Ges.*, 33 : 265-295, pl. 15-17.

— 1922. Ophiurans of the Philippine Seas. *Bull. U.S. Natn Mus.*, 100 (5) : X + 486, 103 pl.

— 1926. Révision de quelques Ophiures de Ljungman, appartenant au Musée d'Histoire naturelle de Stockholm. *Ark. Zool.*, 19 A (2) : 1-29, 4 pl.

— 1927. Ophiures recueillis aux îles Gilbert, Marshall et Fiji. *Göteborgs K. Vetensk. o. Vitterh-Samh. Handl.*, 33 (3) : 1-13, 1 pl.

— 1930. Ophiures recueillis par le docteur Th. Mortensen dans les mers d'Australie et dans l'Archipel Malais. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, 89 : 1-295, 22 pl.

LAMARCK, J.B.P.A. DE, 1816. Histoire Naturelle des animaux sans vertèbres. Paris, Ed. 1, 2 : 522-568 (Stellerides) ; 3 : 1-59 (Echinides) ; 3 : 60-76 (Fistulides).

LJUNGMAN, A., 1867 *a*. Ophiuroidea viventia hue usque cognita enumerat. *Ofvers. K. Vetensk. Akad. Förh.*, 1866 (9) : 303-336.

— 1867 *b*. Om nagra nya arter af Ophiurider. *Ofvers. K. Vetensk. Akad. Förh.*, 1866 : 163-166.

— 1871. Förteckning öfver uti Vestindien af Dr. A. Goës, samt under Korvetten Josefinas Expedition i Atlantiska Oceanen samlade Ophiurider. *Ofvers. K. Vetensk. Akad. Förh.*, 6 : 615-658.

LORIOL, P. DE, 1893 *a*. Catalogue raisonné des Echinodermes recueillis par M.V. de Robillard à l'île Maurice. III. Ophiurides et Astrophytides. *Mem. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, 32 (3) : 1-63, pl. 23-25.

— 1893 *b*. Echinodermes de la Baie d'Amboine. *Revue Suisse Zool.*, 1 : 359-426, pl. XIII-XV.

— 1900. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. VIII. *Revue Suisse Zool.*, 8 : 55-96, pl. 6-9.

LUTKEN, C., 1859. Additamenta ad historiam Ophiuridarum. 1. Beskrivelser af nye eller hidtil kun ufuldstaendigt Kjendte Arter af Slangestjerner. *K. danske Vidensk. Selskr.*, 5 (5) : 1-74, 2 fig.

— 1869. Additamenta ad historiam Ophiuridarum. 3. Beskrivende og kritisk Bidrag til kundskab om Slangestjernerne. *K.danske Vidensk. Selskr.*, 5 (8) : 24-109, 3 fig.

— 1872. Ophiuridarum novarum vel minus cognitarum descriptiones nonnullae. Beskrivelse af nogle nye eller mindre bekjerdte Slangestjerner. Med nogle Bemaerkninger om Selvdelingen hos Straalydyrene. *Overs. K. danske Vidensk. Selskr. Förh.*, 77 : 75-158, 2 pl. (English version *in : Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4) 12 (1873) : 323-337, 391-399).

LUTKEN, C. et MORTENSEN, Th., 1899. Report on an exploration off the west coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos islands. XXV. The Ophiuroidae. *Mem. Mus. comp. Zoöl. Harv.*, 23 (2) : 97-208, 23 pl.

LYMAN, T., 1860. Descriptions of new Ophiuridae belonging to the Smithsonian Institution and to the Museum of Comparative Zoology at Cambridge. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, 7 : 193-204, 252-262.

— 1861. Descriptions of new Ophiuridae. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, 8 : 75-86.

— 1865. Ophiuridae and Astrophytidae. *Illustr. Cat. Mus. Comp. Zool. Harv.*, n° 1 : VI + 200, 18 fig., 2 pl.

— 1871. Supplement to the Ophiuridae and Astrophytidae. *Illustr. Cat. Mus. comp. Zool. Harv.*, n° 6 : 1-17, 2 pl.

— 1874. Ophiuridae and Astrophytidae new and old. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 3 (10) : 221-272.

Source : MNHN, Paris

— 1878. Ophiuridae and Astrophytidae of the Exploring Voyage of H.M.S. «Challenger», under Prof. Sir Wyville Thomson, F.R.S. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, V (7) : 65-168, 10 pl.

— 1882. Ophiuroidea. *Rep. scient. Results Voy. «Challenger»* (Zool.), 5 : 1-386, 46 pl.

MCINTOSH, D.C., 1910. The marine fauna of the Mergui Archipelago, Lower Burma. Ophiuroidea. *Proc. R. phys. Soc. Edinb.*, 8 : 154-173, 2 fig.

MARKTANNER-TURNERETSCHER, G., 1887. Beschreibung neuer Ophiuriden und Bemerkungen zu Bekannten. *Ann. naturh. Mus. Wien*, 2 : 291-316, pl. 12, 13.

MARTENS, E. VON, 1867. Ueber vier neue Schlangensterne (Ophiuren) des Kgl. zoologischen Museums. *Mber. dt. Akad. Wiss. Berl.*, 1867 : 345-348.

— 1870. Die Ophiuriden des indischen Oceans. *Arch. Naturgesch.*, 36 : 245-262.

— 1879. Vorzeigung eines eigenthümlichen sechsarmigen Schlangensterns *Ophiothelia dividua* sp. n. *Sitzber. Ges. nat. Fr.* : 127-130.

MATSUMOTO, H., 1915. A new classification of Ophiuroidea, with description of new genera and species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 67 : 43-92.

— 1917. A monograph of Japanese Ophiuroidea arranged according to a new classification. *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, 38 : 1-408, 100 fig., 7 pl.

MICHELIN, H.M., 1863. Echinides et Stellérides. *In : MAILLARD*, L. *Notes sur l'île de la Réunion*. II. Ed. 2. Paris. Annex. A : 1-7, pl. 14-16.

MOBIUS, K., 1880. Beiträge zur Meeresfauna der Inseln Mauritius und der Seychellen. Berlin : 1-352, 22 pl. (Echinoderms : 46-50).

MORTENSEN, Th., 1926. Cambridge Expedition to the Suez Canal in 1924. VI. Echinoderms. *Trans. Zool. Soc. Lond.*, 22 : 117-131, fig. 11-13.

— 1932. Studies of Indo-Pacific Euryalids. *Vidensk. Meddr dansk. naturh. Foren.*, 96 : 1-75, 57 fig., 5 pl.

— 1933 *a*. Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea). *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, 93 : 215-400, 91 fig., 12 pl.

— 1933 *b*. Biological observations on ophiurids, with descriptions of two new genera and four species. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, 93 : 171-194, 7 fig., 7 pl.

— 1933 *c*. The Echinoderms of St. Helena (other than Crinoïds). *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.*, 93 : 401-472, 29 fig., 3 pl.

— 1934. Echinoderms from Hong-Kong. *Hong-Kong Nat.*, suppl. 3 : 3-14, 8 pl.

— 1937. Contributions to the study of the development and larval forms of Echinoderms. III. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.* (naturv.-math.), (9) 7 (1) : 1-65, 51 fig., 15 pl.

— 1940. Echinoderms from the Iranian Gulf. Asteroidea, Ophiuroidea and Echinoidea. *Dan. scient. Invest. Iran*, Part 2 : 55-110, 14 fig., 2 pl.

MULLER, J. et TROSCHEL, F.H., 1840. Ueber die Gattungen der Ophiuren. *Arch. Naturgesch.*, 6 (1) : 327-330.

— 1842. *System der Asteriden*. Braunschweig : XX + 134, 12 pl.

MURAKAMI, S., 1942. Ophiurans of Izu, Japan. *J. Dep. Agric. Kyushu imp. Univ.*, 7 (1) : 1-36, 12 fig.

— 1943. Report on the ophiurans of Palao, Caroline Islands. Report on the ophiurans of Yaeyama, Ryu-Kyu. Ophiurans from some gulfs and bays of Nippon. *J. Dep. Agric. Kyushu imp. Univ.*, 7 (4-6) : 159-204, 17 fig. (4) ; 205-222, 2 fig. (5) ; 223-234, 2 fig. (6).

— 1944. Report on the ophiurans from Ogasawara Islande and from on the Yaeyama group, Nippon. Note on the ophiurans of Amakusa, Kyushu. *J. Dep. Agric. Kyushu imp. Univ.*, 7 (7-8) : 235-257, 14 fig. (7) ; 259-280, 5 fig., 1 pl. (8).

PETERS, W., 1851. Ubersicht der von ihm an der Küste von Mossambique eingesammelten Ophiuren, unter denen sich zwei neue Gattungen befinden. *Ber. K. Preuss. Akad. Wiss.*, 1851 : 463-466.

SANE, S.R. et CHHAPGAR, B.F., 1962. Intertidal Echinodermata of Bombay. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, 59 : 672-676, 2 pl.

Source : MNHN, Paris

SAVIGNY, J.C. DE, 1809. Iconographie des Echinodermes, Polypes et Zoophytes de l'Egypte. *In* : Description de l'Egypte (Hist. nat.), Paris.

SMITH, E.A., 1876. Descriptions of two new species of *Ophiocoma*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 4, 18 (1) : 39-40.

STUDER: T., 1882. Ubersicht über die Ophiuriden, welche während der Reise S.M.S. «Gazelle» um die Erde 1874-76 gesammelten wurden. *Abh. Preuss. Akad. Wiss.*, 1882 : 1-37, 3 pl.

TORTONESE, E., 1936. Echinodermi del Mar Rosso. *Annali Mus. Civ. Stor. nat. Giacomo Doria*, 59 : 202-245, 8 fig.

– 1954. Gli Echinodermi viventi presso le coste dello stato di Israele (Mar di Levante, Golfo di Elath). *Boll. Ist. Mus. Zool. Univ. Torino*, 4 : 39-73, 6 fig.

TSURNANAL, M. et MARDER, J., 1966. Contributions to the knowledge of the Red Sea. N° 33. Observations on the basket star *Astroboa nuda* (Lyman) on coral reefs at Elat (Gulf of Aqaba). *Israel J. Zool.*, 15 : 9-17, 4 fig.

VERRILL, A.E., 1869. On new and imperfectly known Echinoderms and corals. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, 12 : 381-396.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX ALPHABÉTIQUE

des familles, genres, sous-genres et espèces de la faune de Madagascar *(italique)*, ou cités en synonymie, ou encore cités dans les discussions systématiques.

abbreviata (Amphiura), ... 44
Acanthophiothrix, ... 135, 146
acrisia (Amphiura), ... 24, 25
alboviridis (Ophiocentrus), ... 111, 112
amelcta (Ophiacantha), ... 19
Amphiacantha, ... 178
Amphichilus, ... 60
Amphilepididae, ... 8, 130
Amphilepis, ... 130
Amphilimna, ... 178
Amphilycus, ... 128, 130
Amphiocnida, ... 107, 113
Amphiodia, ... 22, 91, 96
Amphioplus, ... 22, 54
Amphipholis, ... 97
Amphispina, ... 22, 95
Amphiura, ... 22
Amphiuridae, ... 8, 21
andreae (Amphioplus), ... 68
androphorus (Amphylicus), ... 128
annulosa (Ophiolepis), ... 236
annulosa (Ophiura), ... 236
aplacophora (Ophionereis), ... 207
asper (Ophiocentrus), ... 107, 114
aspera (Euryale), ... 9
aspera (Amphiocnida), ... 107
aspera (Ophiocnida), ... 107
asperula (Ophiomastix), ... 183, 186, 189
Asterias, ... 105
Astroboa, ... 15
Astrocladus, ... 10
Astrophyton, ... 11
australis (Ophiomyxa), ... 18
beauforti (Ophioteresis), ... 160
beauforti (Ophiothela), ... 160, 162
bispinosa (Ophiomastix), ... 183, 188, 190
bispinosa (Ophiopsila), ... 196
boschmai (Ophiochaeta), ... 220
bocki (Amphioplus), ... 88, 89
brevipes (Ophiocoma), ... 167, 168
brevipes insularia (Ophiocoma), ... 169
brevipes longispina (Ophiocoma) 173
brevipes variegata (Ophiocoma), ... 169
brevispina (Ophioconis), ... 223
brevispina (Ophiomyxa), ... 18
brevispina irregularis (Ophiomyxa), ... 18
brevispinosa (Ophiocoma), ... 168
cacaotica (Ophiomaza), ... 155
cacaotica picta (Ophiomaza), ... 155
candida (Amphiura Amphiura), ... 24, 27
cardioplax (Ophiolepis), ... 234
caryophyllata (Ophiomastix), ... 183, 185
ceramis (Amphiura), ... 40, 42
cesarea (Amphiura), ... 60
cesareus (Amphichilus), ... 60
cesareus (Amphioplus), ... 60
cincta (Ophiolepis), ... 232
cincta (Ophioconis), ... 223
clausadae (Amphiura Amphiura), . . . 24, 29
clavata (Astroboa), ... 15, 16
clavatum (Astrophyton), ... 16
clippertoni (Ophiocomella), ... 178
coerulea (Ophiothela), ... 158, 160, 162
comata (Ophiothrix Ophiothrix), . . 137, 147
conditus (Amphioplus Unioplus), ... 78
conferta (Ophiactis), ... 125
constricta (Amphiura), ... 29
contenta (Ophiothrix), ... 144
cornutum (Astrophyton), ... 11
cornutus (Gorgonocephalus), ... 11

Source : MNHN, Paris

corona (Amphiura Amphiura), ... 24, 30
crassuspinosus (Ophiocentrus), ... 107, 109
crinita (Ophiochaeta), ... 219
crispa (Amphiura Amphiura), ... 24, 32
crosnieri (Ophiactis), ... 119
cupida (Ophioconis), ... 221, 222
cupidum (Ophiurodon), ... 222
cyrtacanthus (Amphioplus Amphioplus), ... 56, 57, 65
dallasii (Ophiacantha), ... 19
danae (Ophiothela), ... 158
danae involuta (Ophiothela), ... 158
decacantha (Ophionephtys), ... 51
degeneri (Ophiodesmus), ... 201
degeneri (Ophionereis), ... 201
dejectoides (Amphiura Amphiura), . . 24, 33
delagoa (Ophiactis), ... 121
dentata (Ophiocoma), ... 169
demessa (Amphiophiothrix), ... 151
demessa (Macrophiothrix), ... 139, 151
demessa (Ophiothrix), ... 151
depressus (Amphioplus), ... 91
dilatata (Ophiocnida), ... 111
dilatatus (Ophiocentrus), ... 107, 111
diomedeae (Amphiura Amphiura), ... 35
diomedeae (Amphiura), ... 24, 35
distydisca (Ophionereis), ... 203
dividua (Amphiacantha), ... 178
dividua (Amphiodia Amphiodia), ... 92
dividua (Ophiothela), ... 158
dubia (Ophiolepis), ... 203
dubia (Ophionereis), ... 201, 203
dubia sinensis (Ophionereis), ... 203
dubiosa (Ophiopeza), ... 228
duncani (Amphiura), ... 43
duplicata (Amphispina), ... 74
echinotecta (Ophiothrix), ... 144
elegans (Astrophyton), ... 17
elegans (Ophiarthrum), ... 179
elegans (Ophioteresis), ... 159
elegans unicolor (Ophiarthrum), ... 181
erinacea (Ophiocoma), ... 169
erinaceus (Ophiocoma), ... 167, 169
Euryale, ... 9
Euryalidae, ... 8, 9
exigua (Ophiothrix Ophiothrix), . . . 139, 140
exiguum (Astrophyton), ... 11
exiguum (Euryale), ... 11
exiguus (Astrocladus), ... 11
exsecrata (Amphioplus), ... 63
falcatus (Amphioplus Unioplus), ... 69
fallax (Ophiopeza), ... 225, 227
fallax (Ophiothrix), ... 148
fallax (Pectinura), ... 225
fallax arabica (Ophiopeza), ... 226
Fellaria, ... 22, 51
ferruginea (Ophioglypha), ... 229
ficta (Amphiura Amphiura), ... 24, 36
forbesi (Ophioconis), ... 222
foveolata (Ophiothrix Ophiothrix), . 139, 141
foveolata (Placophiothrix), ... 141
fragilis (Ophiothrix), ... 144
furcatus (Amphioplus Lymanella), . 74, 81, 87
garreti (Ophiolepis), ... 232
gorgonia (Ophiarachnella), ... 217
gorgonia (Pectinura), ... 217
Gorgonocephalidae, ... 8, 10
gracilis (Ophiacantha), ... 19
gracilis (Ophiothamnus), ... 19
granulatus (Astrocladus), ... 11, 12
granum (Ophioneroides), ... 213
guerini (Amphilepis), ... 131
hadra (Ophiothela), ... 158
hastata (Amphiura), ... 83
hastatus (Amphioplus Lymanella), . 81, 83, 91
hastatus (Amphipholis), ... 83
hataii (Ophioclastus), ... 214
hemitelcs (Ophiactis), ... 121
heptagonus (Amphioplus Amphioplus), . 56, 59
hexactis (Ophionereis), ... 201, 205, 212
hirsuta (Macrophiothrix), ... 151
hirsuta (Ophiochaeta), ... 220
Icalia, ... 39
imbricata (Ophiolepis), ... 239
imbricata (Ophioplocus), ... 239
imbricatus (Ophioplocus), ... 239
impressa (Amphipholis), ... 60
impressa (Amphiura), ... 60
impressus (Amphioplus Amphioplus), . 56, 60
incana (Amphiura), ... 82
inequalis (Amphiocnida), ... 113
inequalis (Ophiocentrus), ... 107, 113
inhacaensis (Amphiura), ... 33
insignis (Ophiosphaera), ... 196
insularia longispina (Ophiocoma), ... 173
insularia variegata (Ophiocoma), ... 169

Source : MNHN, Paris

integer (Amphioplus Lymanella), . 81, 86, 91
integra (Amphipholis), ... 86
integra (Amphiura), ... 86
iranica (Ophionephtys), ... 53, 54
irregularis (Ophiolepis), ... 232, 234
irregularis (Ophiomyxa), ... 18
isidicola (Ophiothela), ... 158
kalki (Amphiura), ... 27, 28
kanekoi (Ophiomaza), ... 155
keystonea, ... 135, 149
kinbergi (Ophioglypha), ... 229
kinbergi (Ophiura), ... 229
koehleri (Ophiomastix), ... 183, 186
laevis (Amphioplus Lymanella), . . 81, 88, 91
laevis (Amphiura), ... 88, 91
latilanxa (Ophiocoma), ... 173
lepidus (Ophiothrix), ... 148
leptolepis (Amphiura), ... 43
leptotata (Amphiura Amphiura), ... 24, 39
leptotata (Icalia), ... 39
lineolata (Ophiocoma), ... 172
littoralis (Amphipholis), ... 98
longipeda (Macrophiothrix), ... 139, 153
longipeda (Ophiothrix), ... 153
longipeda (Ophiura), ... 153
longispina (Ophiocoma), ... 172
longuscutum (Amphioplus Amphioplus), 56, 62
lorioli (Amphiura Amphiura), . . . 24, 40, 42
lorioli (Amphioplus), ... 40
lorioli (Ophiactis), ... 40
lorioli (Ophiothrix), ... 148
loripes (Amphipholis). 98, 100
loripes (Monopholis), ... 100
lucidus (Amphioplus Amphioplus), 56, 60, 63
luetkeni (Amphiura Amphiura), ... 24, 43
lütkeni (Ophiopezella), ... 227
Lymanella. 22, 80
lymani (Ophiactis), ... 122
lymani (Ophiarthrum), ... 181
maculosa (Ophiactis), ... 125
Macrophiothrix, ... 150
madecassae (Amphiura Amphiura), 24, 29, 44
margueritae (Amphioplus Amphioplus), 56, 65
marktanneri (Ophionereis), ... 203
marmorata (Ophiarachnella), ... 217
marmorata (Ophiocnemis), ... 154
marmorata (Ophiura), ... 154
marmorata (Pectinura), ... 217
materna (Ophiodaphne), ... 128
mauritiensis (Ophiothrix), ... 151
micra (Amphiura Amphiura), ... 24, 46
microplax (Amphiodia Amphispina), ... 95
minor (Amphipholis), ... 105
misera (Amphipholis), ... 99
mobilis (Amphilepis), ... 131, 133
modesta (Ophiactis), ... 125
molaris (Ophiocoma), ... 175
mossambica (Macrophiothrix), ... 151
nigra (Astroboa), ... 17
nigra (Ophiocoma), ... 169
norvegica (Amphilepis), ... 134
notabilis (Ophiomastix), ... 183
nuda (Astroboa), ... 15, 17
nuda (Ophiothela), ... 160, 162
nuda elegans (Astroboa), ... 17
nuda nigra (Astroboa), ... 17
nudum (Astrophyton), ... 17
nudum (Ophiopsammium), ... 160
obtecta (Amphiodia), ... 96
octacantha (Amphiura Fellaria), ... 51, 195
octacantha (Ophionephtys), ... 51
octacantha (Ophiopeltis), ... 51
Ophiacantha, ... 19
Ophiacanthidae, ... 8, 19
Ophiactidae, ... 8, 117, 130
Ophiactis, ... 117
Ophiarachna, ... 217, 218
Ophiarachnella, ... 215, 216, 217
Ophiarthrum, ... 165, 179
Ophiocentrus, ... 22, 106
Ophiochaeta, ... 215, 219
Ophiocnemis, ... 135, 154
Ophiocnida, ... 111, 178
Ophiocoma, ... 165, 166, 178, 186, 188
Ophiocomella, ... 165, 178
Ophiocomidae, ... 8, 164
Ophioconis, ... 215, 221
Ophiocrasis, ... 211
Ophiodaphne, ... 117, 128
Ophiodermatidae, ... 8, 215
Ophiodesmus, ... 201
Ophioglypha, ... 229
Ophiolepis. 203, 229, 231, 239
Ophiomastix, ... 165, 173, 178, 181
Ophiomaza. 135, 155
Ophiomyxa, ... 18

Source : MNHN, Paris

Ophiomyxidae, ... 8, 18
Ophionephtys, ... 51, 53
Ophionereis, ... 199
Ophionereidae, ... 8, 199
Ophioneroides, ... 199, 213
Ophionyx, ... 142
Ophiopeltis, ... 22, 53
Ophiopeza, ... 215, 224, 227
Ophiopezella, ... 227
Ophioplocus, ... 229, 239
Ophiopsammium, ... 160
Ophiopsila, ... 165, 192
Ophiosphaera, ... 165, 196
Ophioteresis, ... 160
Ophiothamnus, ... 19
Ophiothela, ... 135, 157
Ophiothricidae, ... 8, 184
Ophiothrix, ... 135
Ophiura, ... 229, 236
Ophiuridae, ... 8, 228
Ophiurodon, ... 222, 223
otiosa (Ophiothrix), ... 142
palaoensis (Ophiomastix), ... 183, 188
parasitica (Ophiothrix), ... 144
parva (Ophiocoma), ... 178
parvitus (Amphioplus Amphioplus), . . 56, 68
paucispina (Ophiopsila), ... 193, 194
Pectinura, ... 217, 218, 225, 227
peresi (Amphioplus Lymanella), ... 81, 90
permixta (Ophioconis), ... 221, 223
permixtus (Ophiurodon, ... 223
pica (Ophiocoma), ... 167, 172
picardi (Amphiodia Amphiodia), ... 92, 94
picteti (Ophiactis), ... 123
picteti (Ophiocnida), ... 123
pictum (Ophiarthrum), ... 192
Placophiothrix, ... 141, 144, 147
plantei (Amphiura Amphiura), ... 24, 48
poecilodisca (Ophiothrix), ... 141
polymorphus (Amphioplus Amphioplus), ... 56, 70, 95
porrecta (Ophionereis), ... 201, 203, 207
praestans (Amphiura), ... 88
propinqua (Ophiothrichoides), ... 149
propinqua (Ophiothrix Keystonea), . 139, 149
protecta (Amphilepis), ... 132
proteus (Ophiothrix Acanthophiothrix), ... 139, 147
proteus (Placophiothrix), ... 147
punctolimbata (Ophiothrix), ... 153
purpurea (Ophiothrix Acanthophiothrix), ... 139, 148
purpurea (Placophiothrix), ... 148
pusilla (Ophiocoma), ... 167, 173
pusilla (Ophiomastix), ... 173
quadrispina (Ophiactis), ... 125
ramsayii (Ophiarachnella), ... 217
ramsayii (Pectinura), ... 217
reinhardti (Ophiactis), ... 125
rigida (Pectinura), ... 218
robillardi (Ophiomyxa), ... 18
sannio (Ophiocoma), ... 172
savignyi (Ophiactis), ... 125
savignyi (Ophionyx), ... 142
savignyi (Ophiolepis), ... 125
savignyi (Ophiothrix Ophiothrix), . . 139, 142
schoenleini (Ophiocoma), ... 171
schultzi (Ophiocomella), ... 178
scolopendrina (Ophiocoma), . . 167, 171, 175
scolopendrina craniceus (Ophiocoma), . . 169
scolopendrina (Ophiura), ... 175
scripta (Amphilycus), ... 128
scripta (Amphiura), ... 128
scripta (Ophiodaphne), ... 128
scutata (Amphilepis), ... 133
sepositus (Amphioplus Unioplus), ... 78
septemspinosa (Amphiura), ... 29, 38
septemspinosa (Ophiarachna), ... 218
septemspinosa (Ophiarachnella), ... 218
septemspinosa (Pectinura), ... 218
serrataspina (Amphipholis), ... 98, 102
sexradia (Amphiacantha), ... 178
sexradia (Amphilimna), ... 178
sexradia (Ophiactis), ... 125
sexradia (Ophiocnida), ... 178
sexradia (Ophiocomella), ... 178
sexradiata (Amphiura Amphiura), . . . 24, 49
sexradiata (Ophiocomella), ... 178
sexradiata (Ophiomastix), ... 178
sigillata (Amphipholis), ... 98, 103
similis (Amphipholis), ... 104
sinensis (Ophioglypha), ... 229
spinacutus (Ophiocentrus), ... 107, 115
spinosa (Ophiarachna), ... 227
spinosa (Ophiopeza), ... 225, 227
spinosa (Ophiopezella), ... 227

Source : MNHN, Paris

spinosa (Pectinura), ... 227
spinosus (Amphioplus Amphioplus), . . 56, 73
squamata (Asterias), ... 105
squamata (Amphipholis), ... 98, 105
squamata (Ophionereis), ... 207
stearnsii (Pectinura), ... 217
stenaspis (Amphioplus Amphioplus), . 56, 74
stigma (Ophionereis), ... 203
strata (Amphipholis), ... 104
studeri (Euryale), ... 9
superba (Ophiolepis), ... 232, 236
tartarea (Ophiocoma), ... 169
tenuis (Amphiura Ophiopeltis), ... 53
tenuis (Ophionephtys), ... 53, 54
tessellatus (Ophioplocus), ... 239
thomassini (Amphioplus Amphioplus), 56, 76
thryptica (Ophiocrasis), ... 201, 211
thryptica (Ophionereis), ... 211
tigris (Ophiothela), ... 159
timida (Ophiopsila), ... 193, 194
titubantius (Amphioplus Amphioplus), . 56, 78
tonganus (Astrocladus), ... 11, 14
tricuspida (Ophiothrix Ophiothrix), . 139, 143
trilineata (Ophiothrix Ophiothrix), . 139, 144
trilineata (Placophiothrix), ... 144
triloba (Ophiothrix), ... 149
Unioplus, ... 22
valenciae (Ophiocoma), ... 167, 176
valentiae (Ophiocoma), ... 176
variabilis (Ophiomastix), ... 184
velox (Amphiura), ... 50
venosa (Ophiomastix), ... 183, 190
venusta (Ophiocnemis), ... 160
venusta (Ophiothela), ... 160, 162
venusta (Pectinura), ... 217
verrilli (Ophiothela), ... 158
versicolor (Ophiactis), ... 125
verticillatus (Ophiocentrus), ... 109, 114
vexator (Ophiocentrus), ... 114
wendti (Ophiocoma), ... 186, 188
wendti (Ophiomastix) 186

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

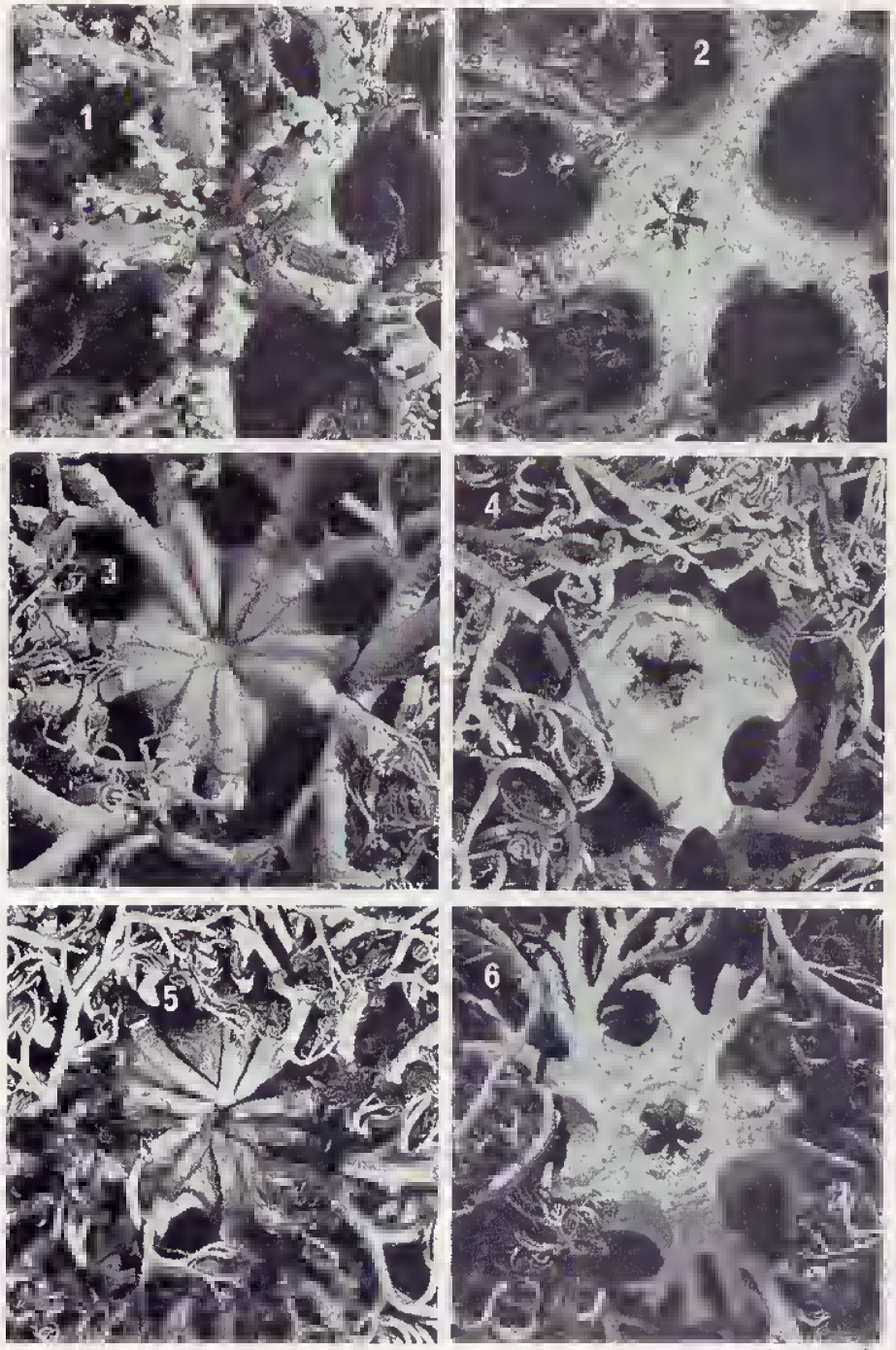


PLANCHE I

MUSEUM
PARIS

Euryale aspera Lamarck (D = 41 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Astroboa nuda (Lyman) (D = 28 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Astroboa clavata (Lyman) (D = 48 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

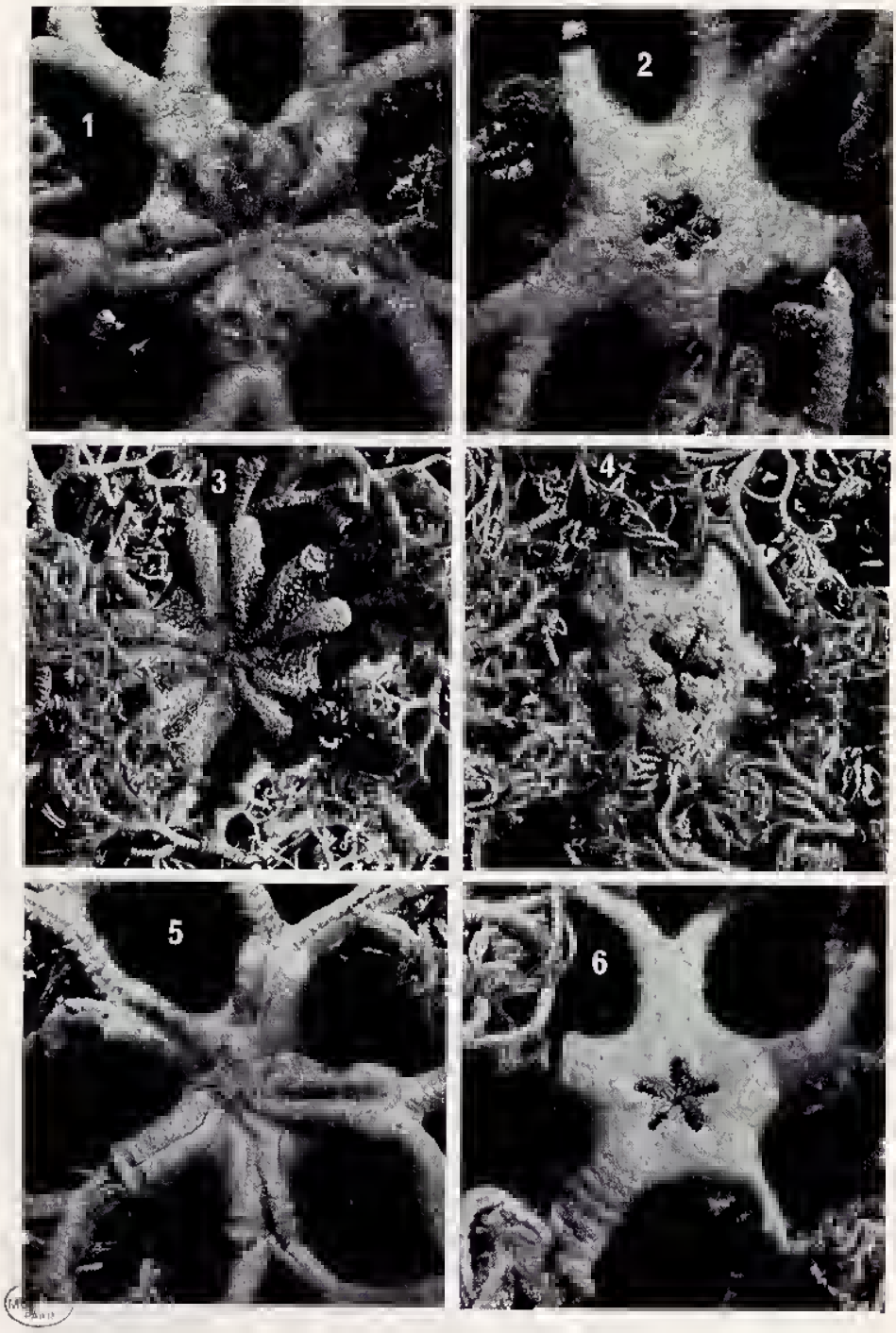


PLANCHE 11

Astrocladus exiguus (Lamarck) (D = 16 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Astrocladus tonganus Döderlein (D = 24 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Astrocladus granulatus H.L. Clark (D = 14 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

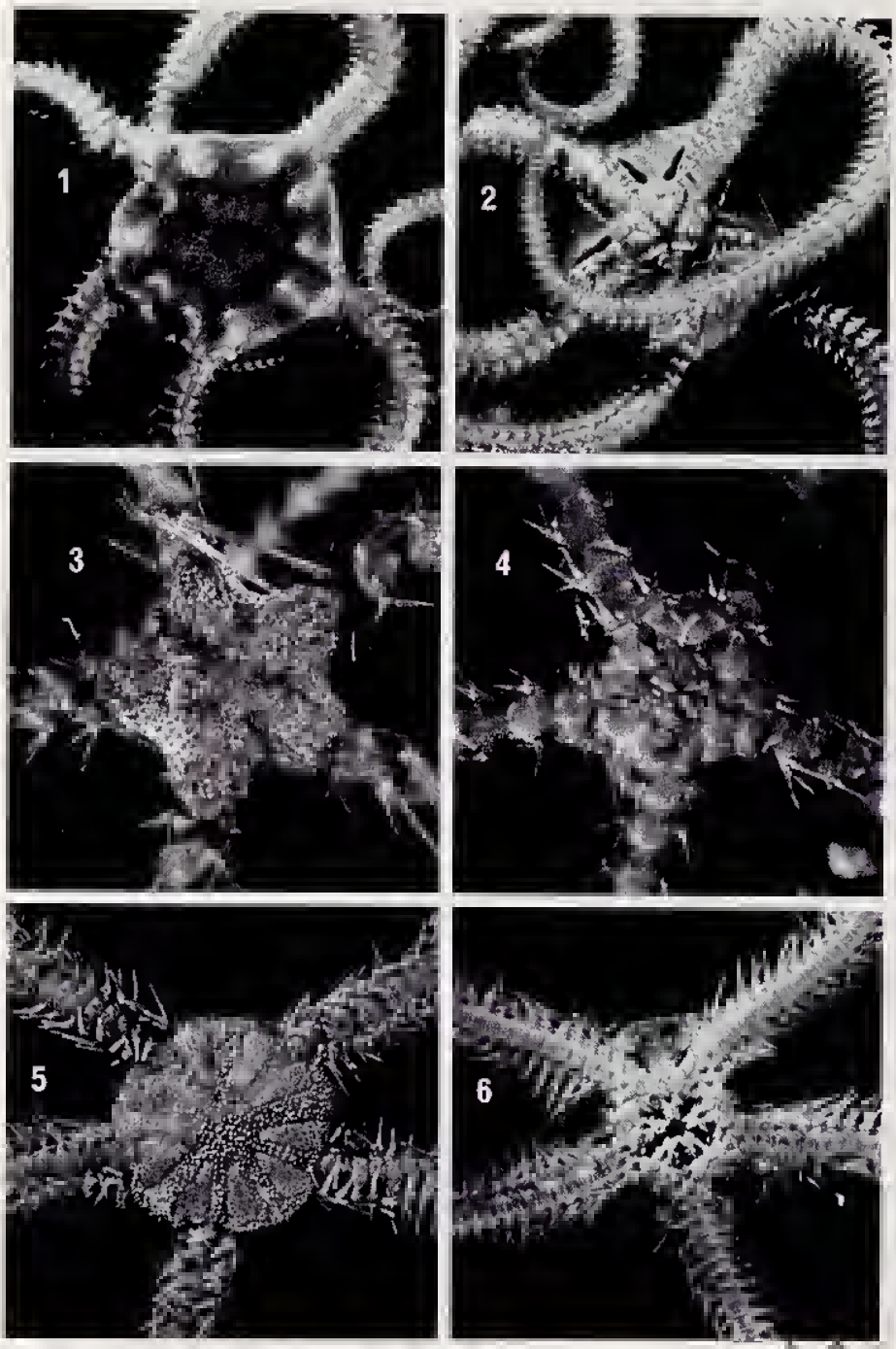


PLANCHE III

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

Ophiomyxa australis Lütken (D = 15 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiacantha gracilis Studer (D = 2 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiocnemis marmorata (Lamarck) (D = 8 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

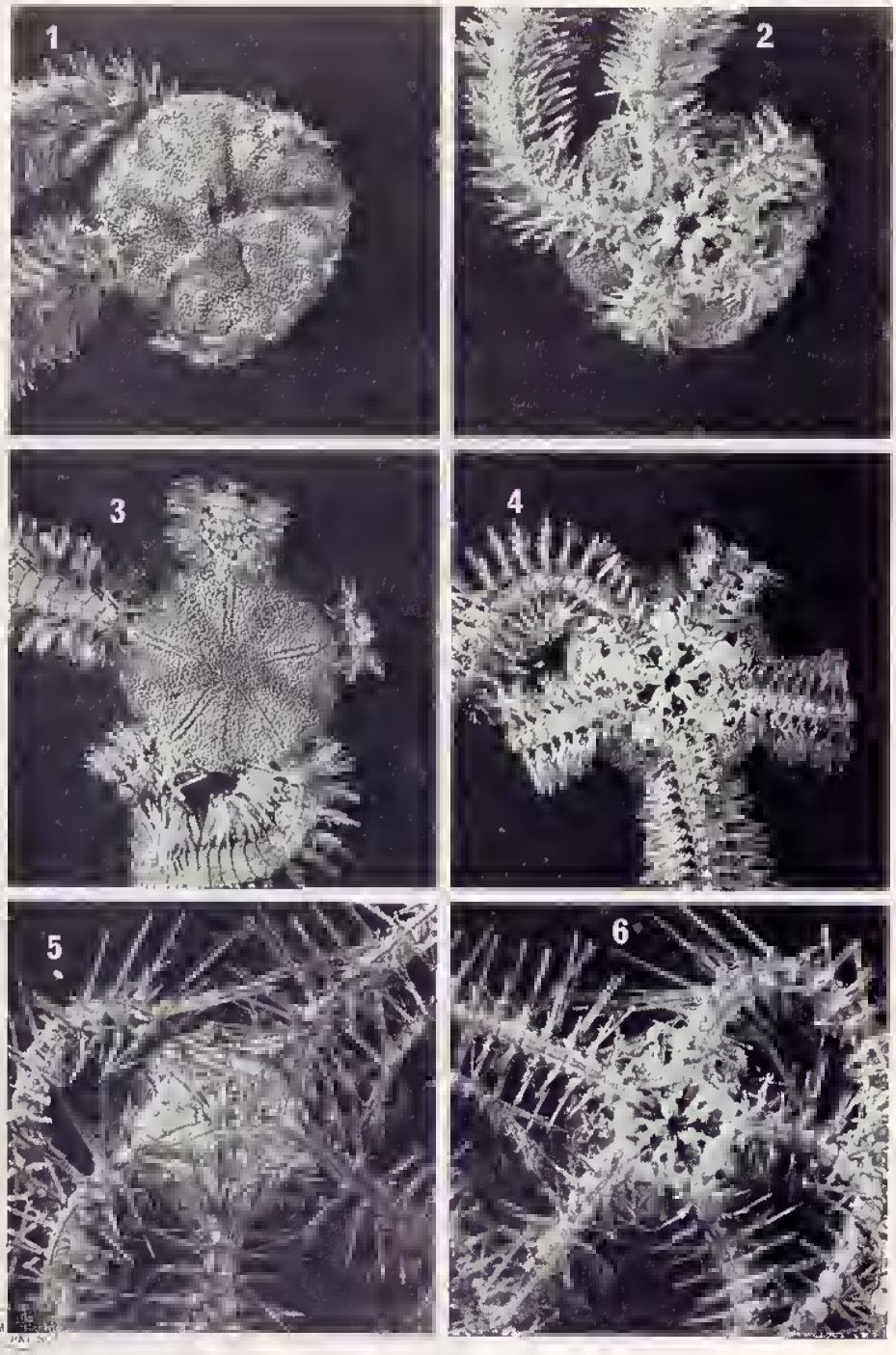


PLANCHE IV

Macrophiothrix demessa (Lyman) (D = 8 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Macrophiothrix longipeda (Lamarck) (D = 11 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiothrix (Acanthophiothrix) purpurea von Martens (D = 5 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

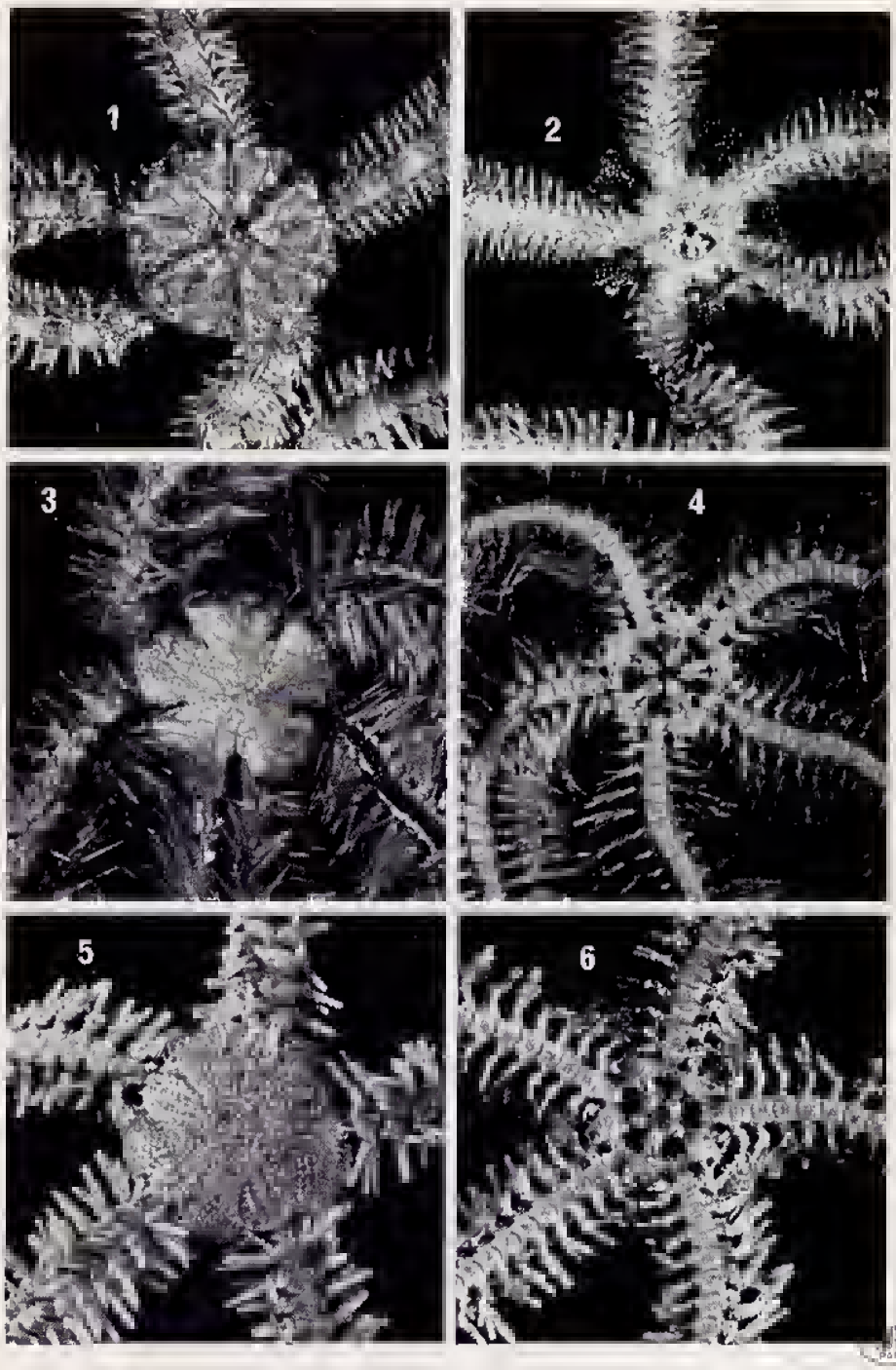


PLANCHE V

Ophiothrix (Keystonea) propinqua Lyman (D = 8 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) comata Müller et Troschel (D = 5,5 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) exigua Lyman (D = 4 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

BIBLIOTHÈQUE DU MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

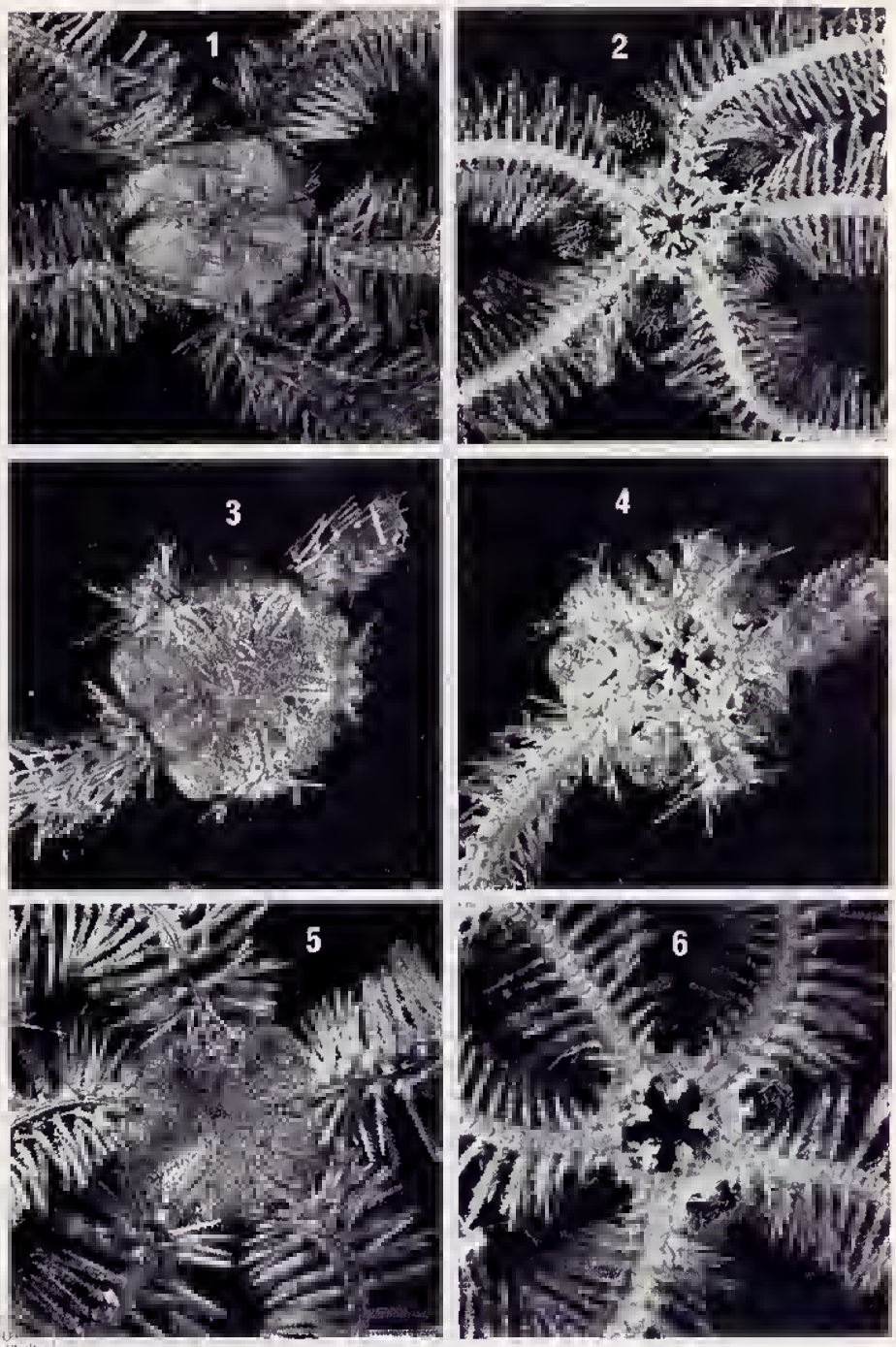


PLANCHE VI

Ophiothrix (Ophiothrix) foveolata Marktanner-Turneretscher (D = 8 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) proteus Koehler (D = 6 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) savignyi (Müller et Troschel) (D = 4,5 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

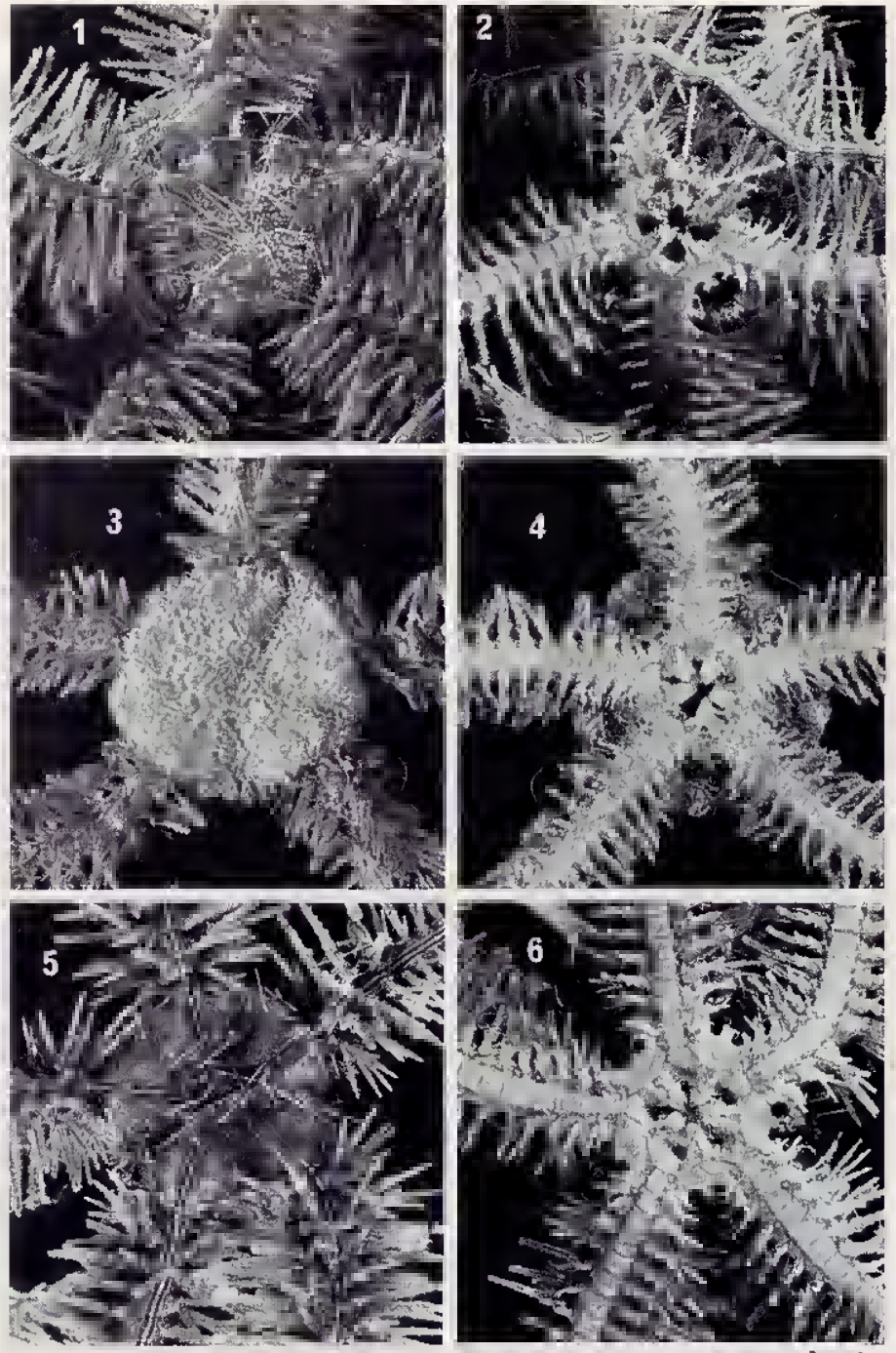


PLANCHE VII

BIBL. DU MUSÉUM

Ophiothrix (Ophiothrix) savignyi (Müller et Troschel) (D = 4,5 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) tricuspida n. sp. (D = 4 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiothrix (Ophiothrix) trilineata Lütken (D = 5 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

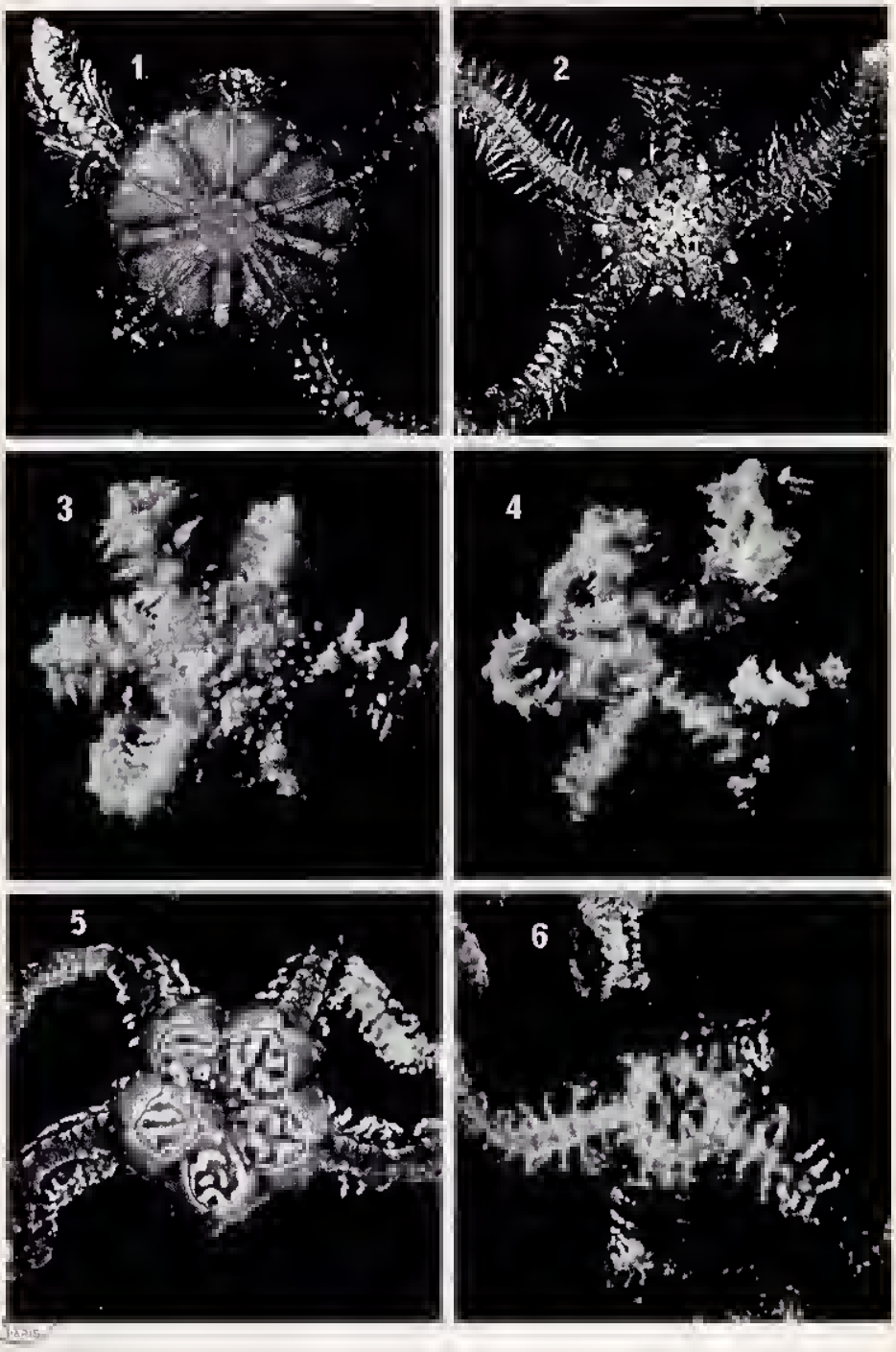


PLANCHE VIII

Ophiomaza cacaotica Lyman (D = 14 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiothela danae Verrill (D = 3 mm). — 3 : face dorsale ; 4 . face ventrale.
Ophiothela tigris Lyman (D = 6 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

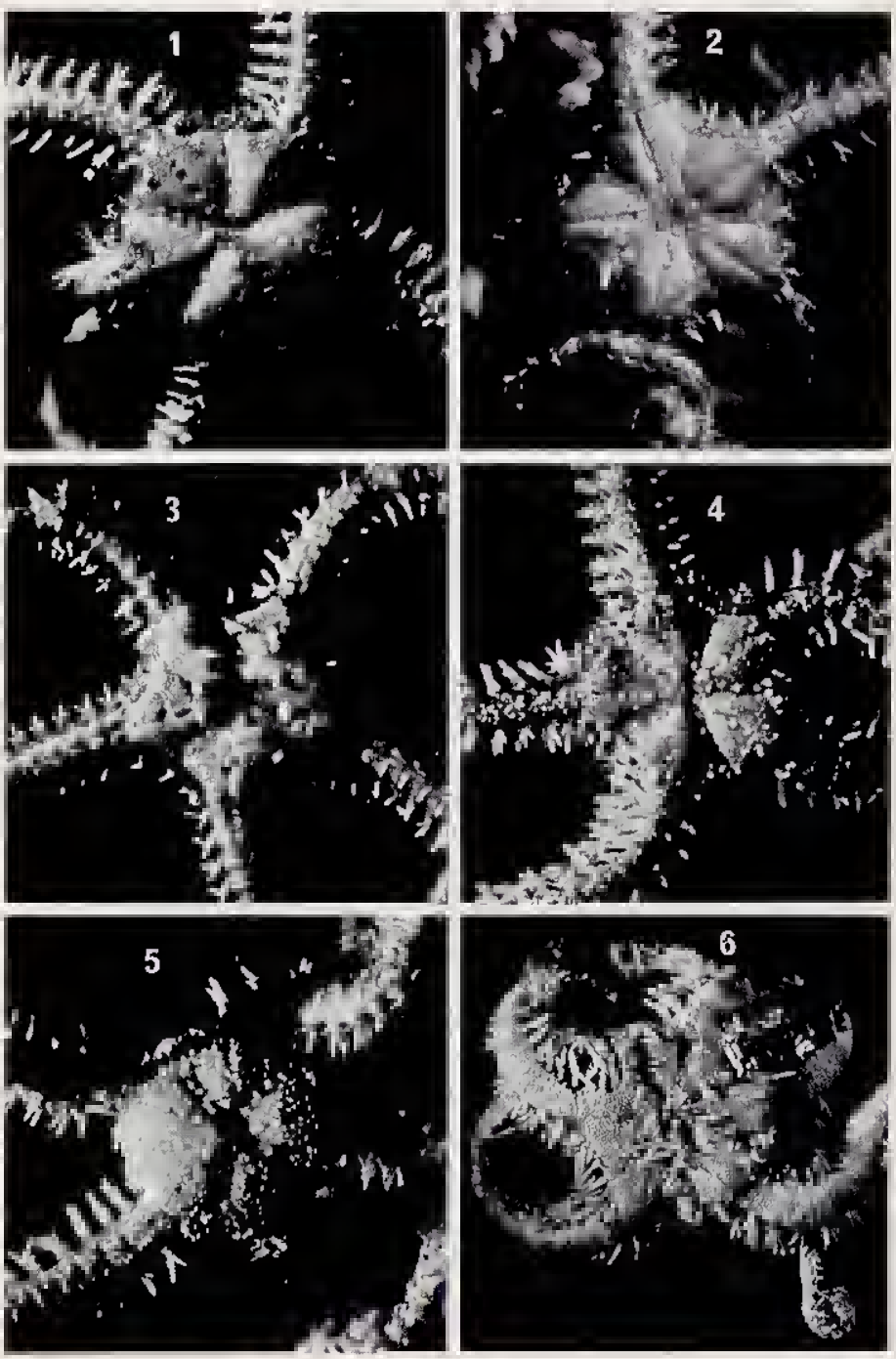


PLANCHE IX, fig. 1-6

Ophiothela venusta (de Loriol)

(voir la légende des détails au dos)

BIBLIOTHÈQUE DU MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 1. 25°04,8′ S – 46°55,7′ E. D = 5 mm. Disque portant quelques minuscules granules sur les boucliers radiaires, ainsi que de longs piquants graciles, échinulés, sur ses bords ; bras n'ayant que quelques petits granules sur la première plaque dorsale.

Fig. 2. Banc de l'Étoile, 20 – 80 mètres. D = 4 mm. Disque et bras sans granules, mais présence de gros piquants coniques, lisses, en bordure du disque.

Fig. 3. Nosy Be, 30 mètres. D = 5 mm. Bras sans granules, ainsi que le disque qui porte, en surface, quelques gros piquants coniques, lisses.

Fig. 4. Golfe Persique, 38 mètres. D = 5 mm. Bras couverts partiellement de granules. Disque portant quelques petits granules, surtout sur les boucliers radiaires, granules plus gros en bordure où ils sont accompagnés de minces piquants échinulés.

Fig. 5. Tuléar, dans Éponges et Alcyonaires. D = 4 mm. Disque portant des granules rugueux, plus gros sur les plaques séparant les boucliers radiaires de chaque paire, et qui s'allongent sur la bordure ; bras couverts partiellement de granules.

Fig. 6. Canal de Mozambique, 7 mètres. D = 9 mm. Bras entièrement couverts de petits granules ; disque également couvert de granules identiques, ainsi que de nombreux longs piquants coniques, lisses.

OBSERVATIONS. – Les exemplaires du British Museum (N. H.) récoltés par H.M.S. «Alert» à l'île Marie-Louise, groupe des Amirantes, sont semblables l'un à celui de la figure 2, l'autre à celui de la figure 3.

Source : MNHN, Paris

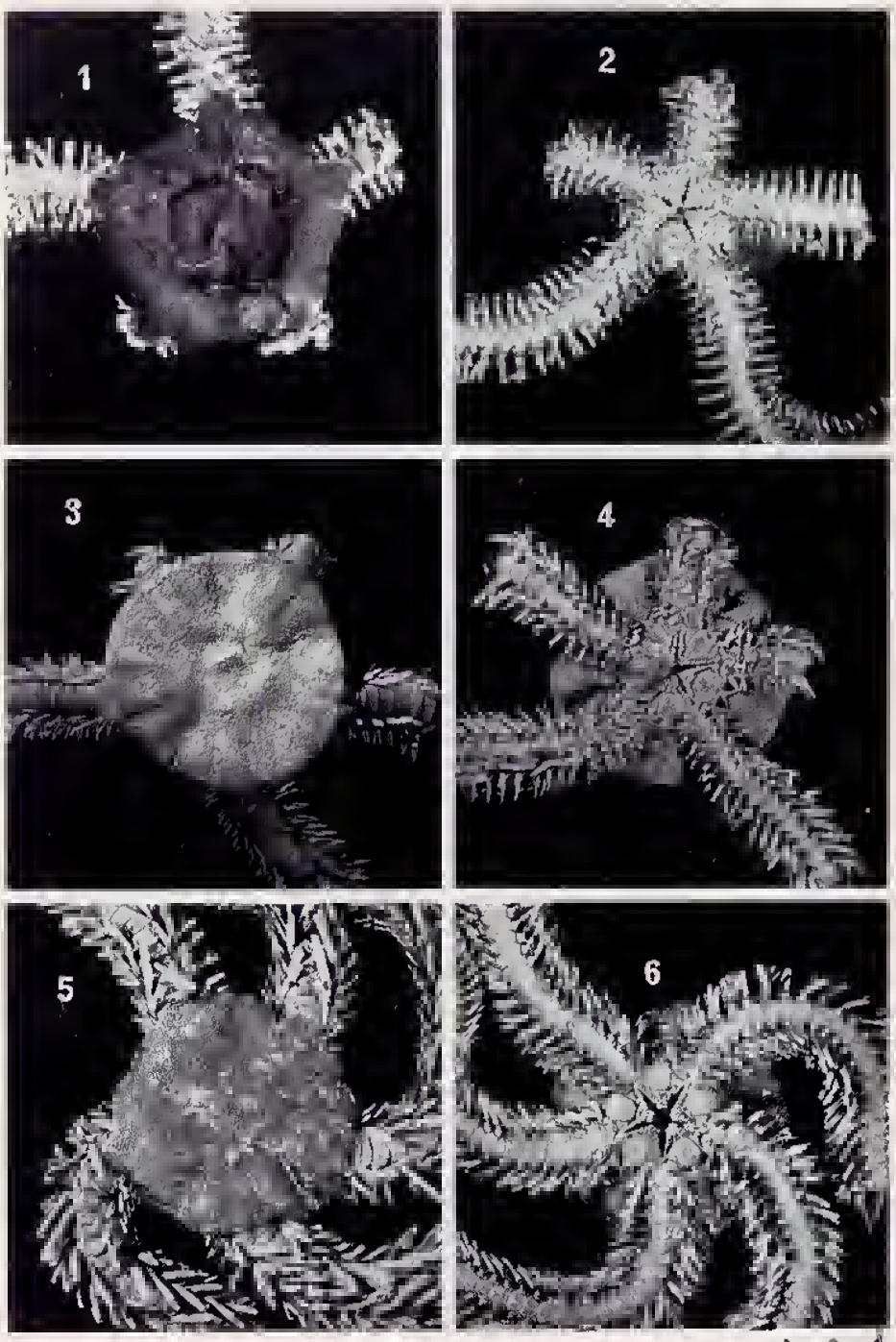


PLANCHE X

BIBI MUSE P

Ophiarthrum elegans Peters (D = 17 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiocoma brevipes Peters (D = 16 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiocoma erinaceus Müller et Troschel (D = 25 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

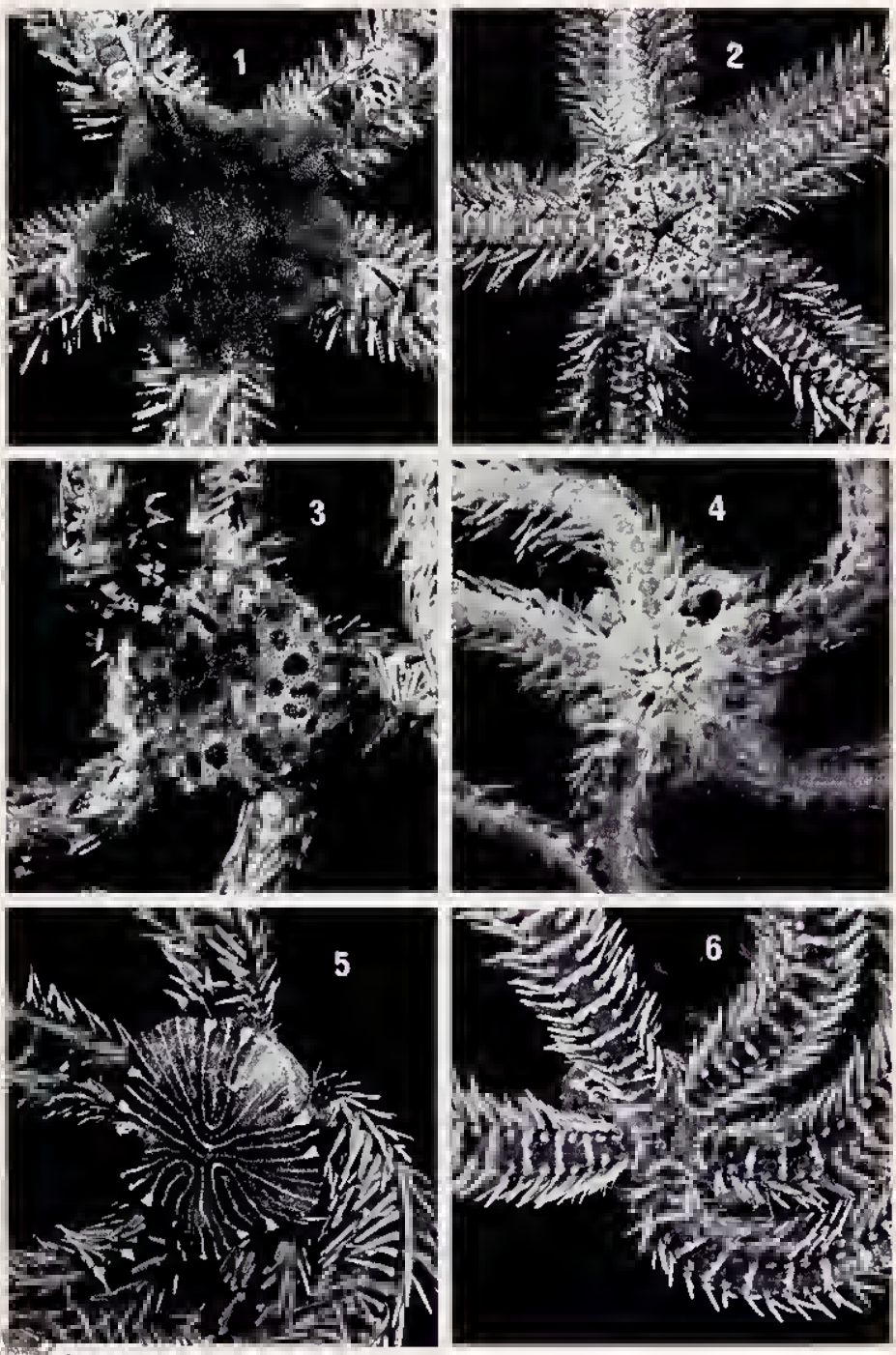


PLANCHE XI

Ophiomastix koehleri Devaney (D = 18 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiocoma pusilla (Brock) (D = 5 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale:
Ophiocoma pica Müller et Troschel (D = 11 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

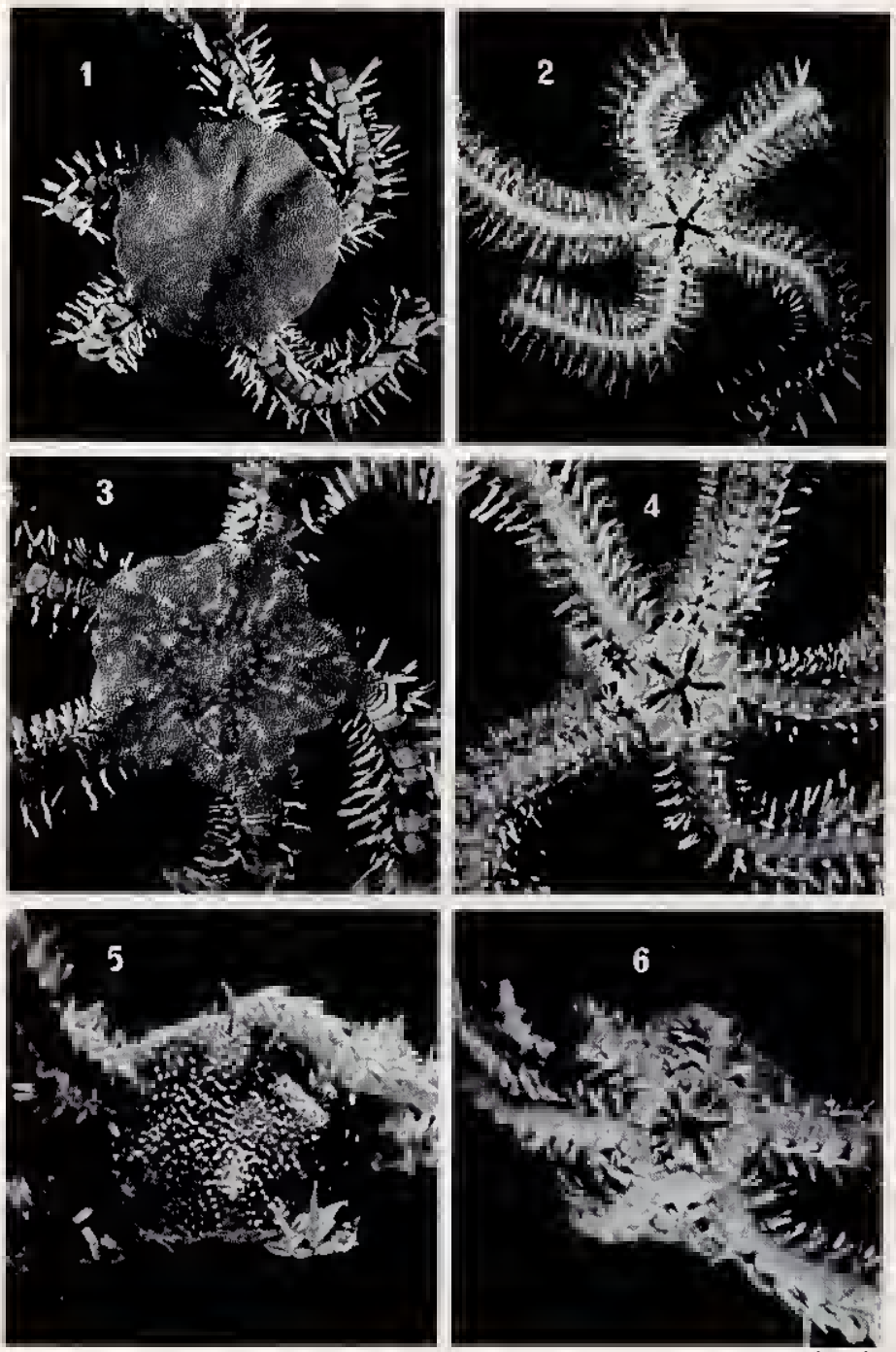


PLANCHE XII

Ophiocoma scolopendrina (Lamarck) (D = 23 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiocoma valenciae Müller et Troschel (D = 13 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiocomella sexradia (Duncan) (D = 4 mm). — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

BIBL MUSE PA

Source : MNHN, Paris

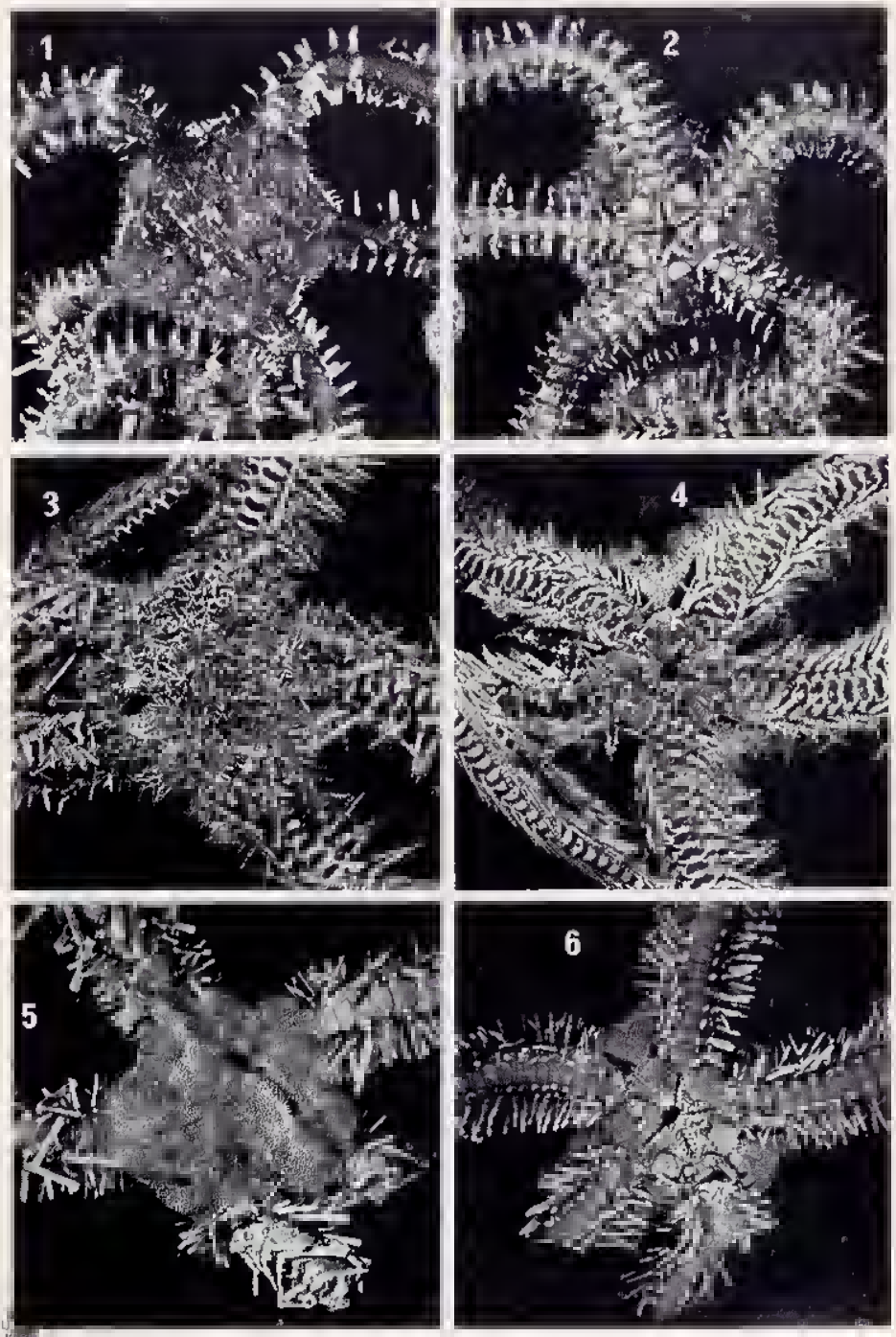


PLANCHE XIII

Ophiomastix bispinosa H.L. Clark (D = 8 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiomastix caryophyllata Lütken (D = 18 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiomastix palaoensis Murakami (D = 17 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

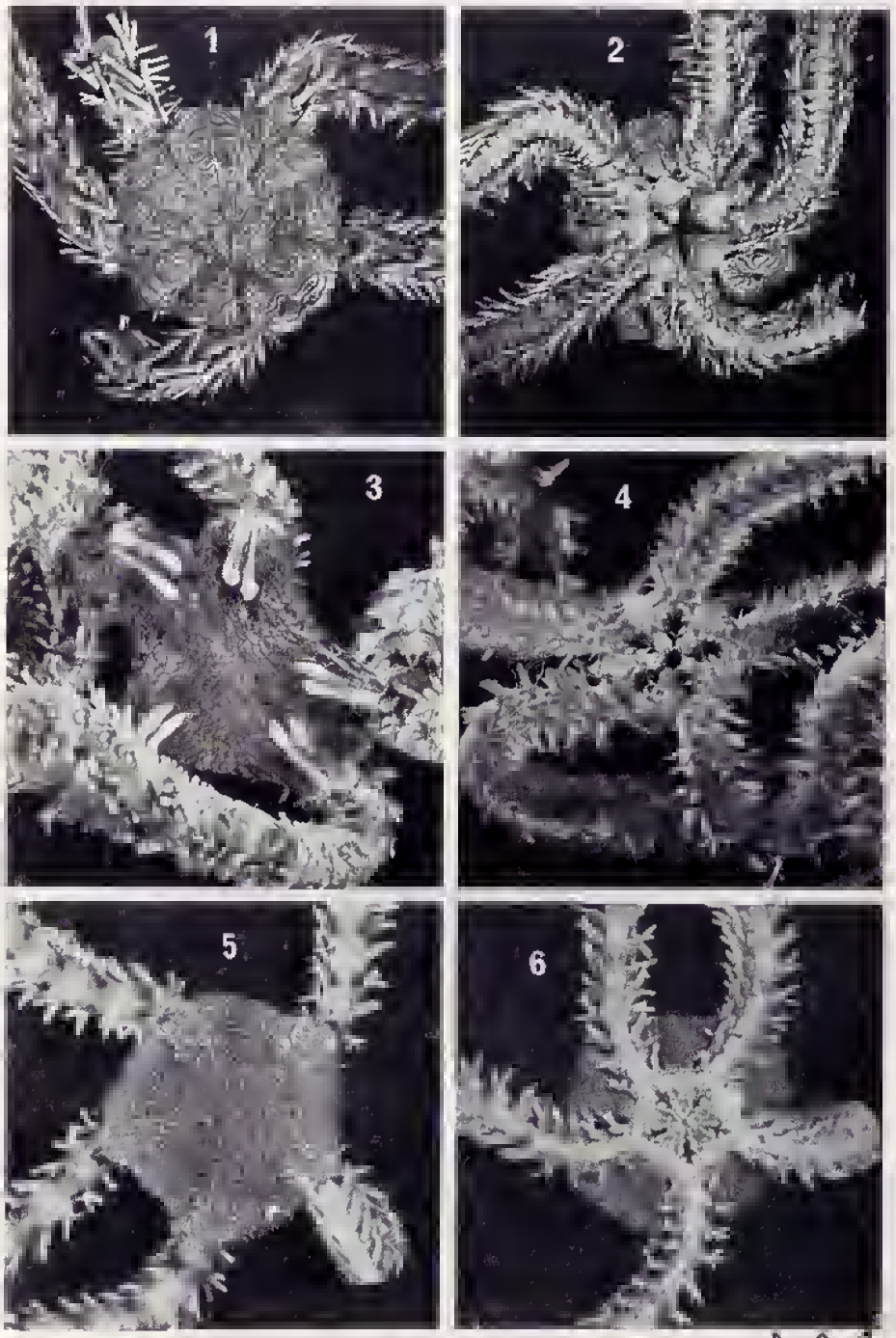


PLANCHE XIV

BIB. MUSÉUM PA.

Ophiomastix venosa Peters (D = 27 mm). — 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiopsila timida Koehler (D = 5 mm). — 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophioneroides granum n. sp. (D = 3 mm). Holotype. — 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

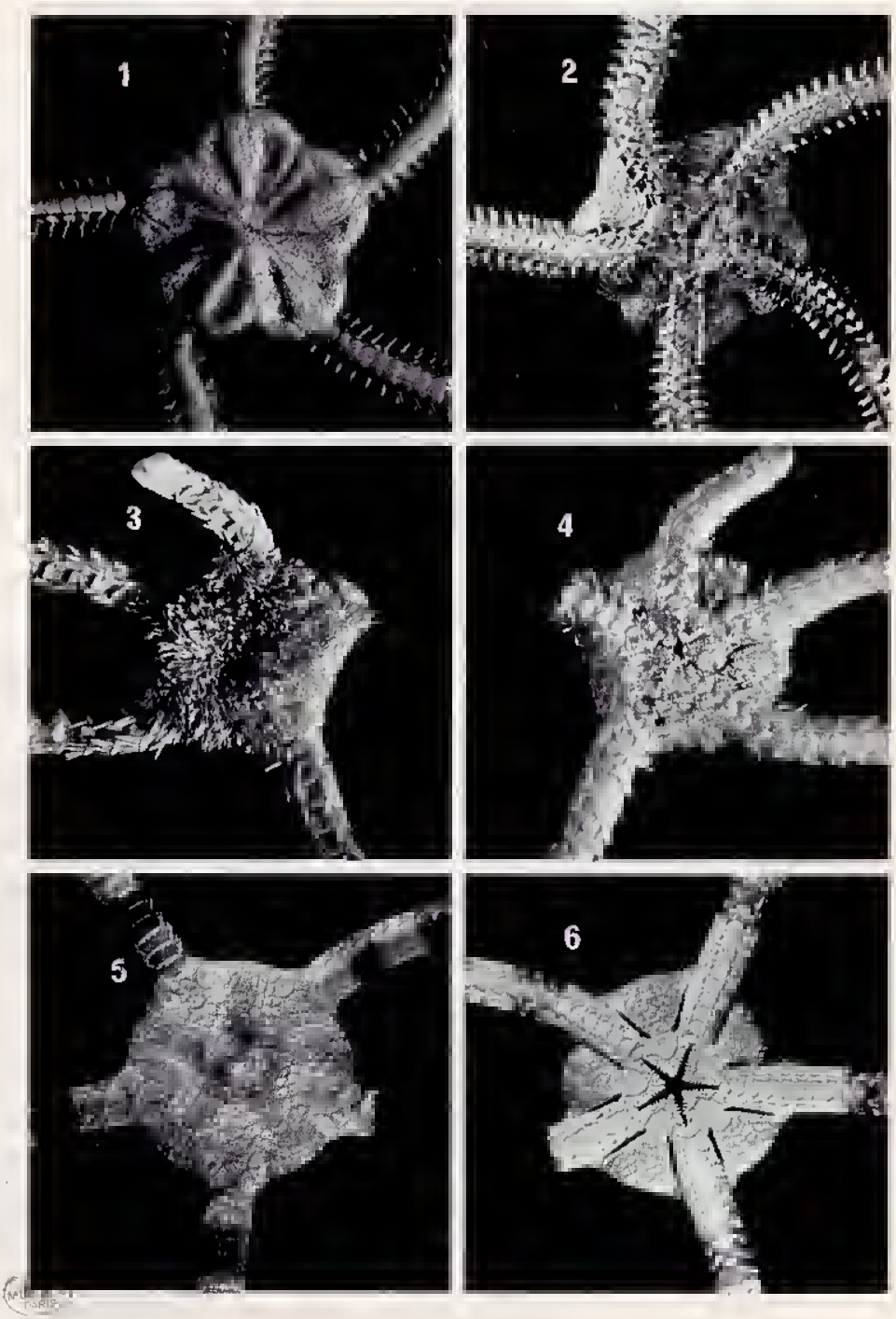


PLANCHE XV

Ophiopsila paucispina Koehler (D = 11 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiochaeta crinita n. sp. (D = 4 mm). Holotype. – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophiarachnella gorgonia Müller et Troschel (D = 13 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

Source : MNHN, Paris

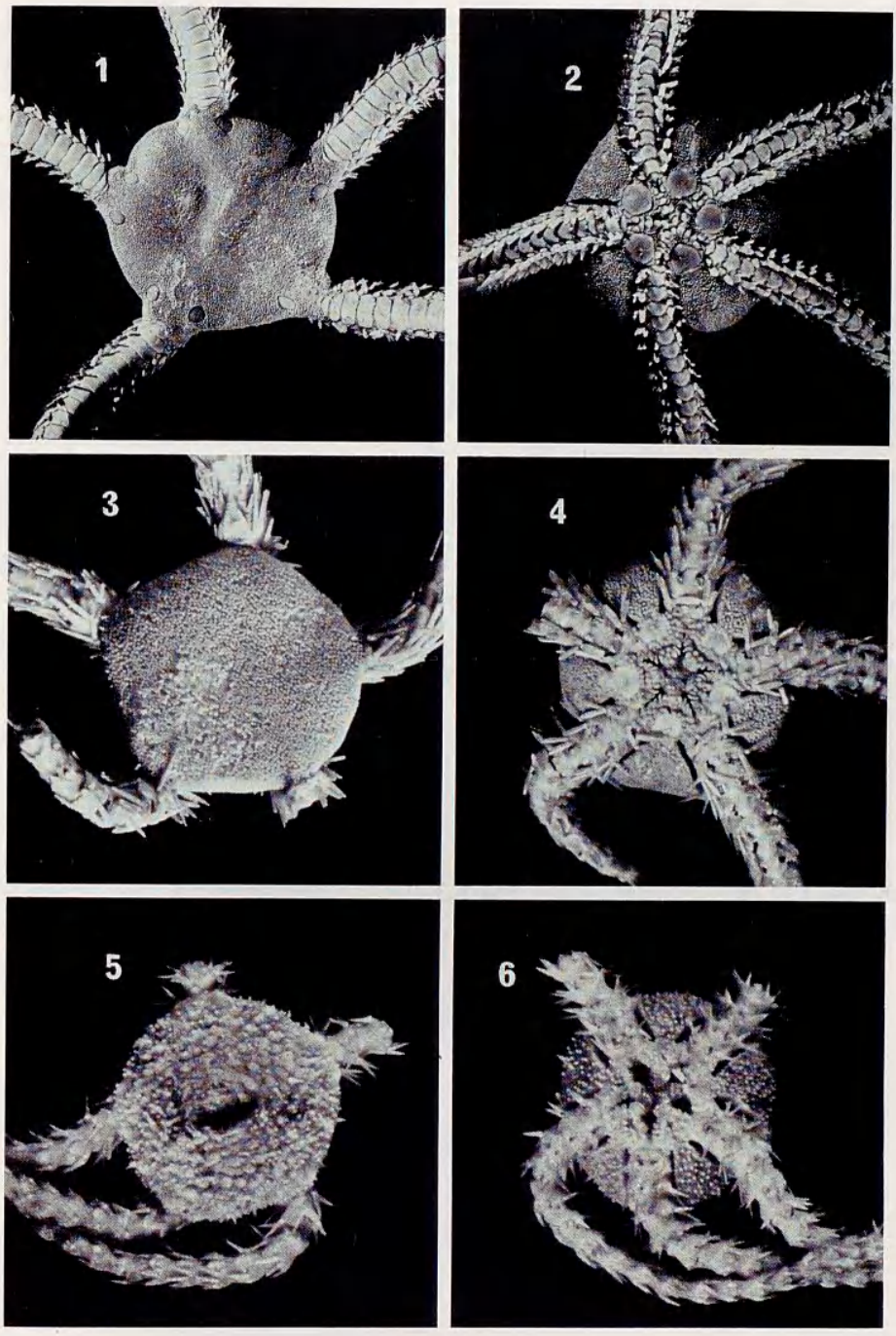


PLANCHE XVI

Ophiarachnella septemspinosa (Müller et Troschel) (D = 17 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophioconis cupida Koehler (D = 4 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.
Ophioconis permixta Koehler (D = 2,5 mm). – 5 : face dorsale ; 6 : face ventrale.

BIB. DU MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

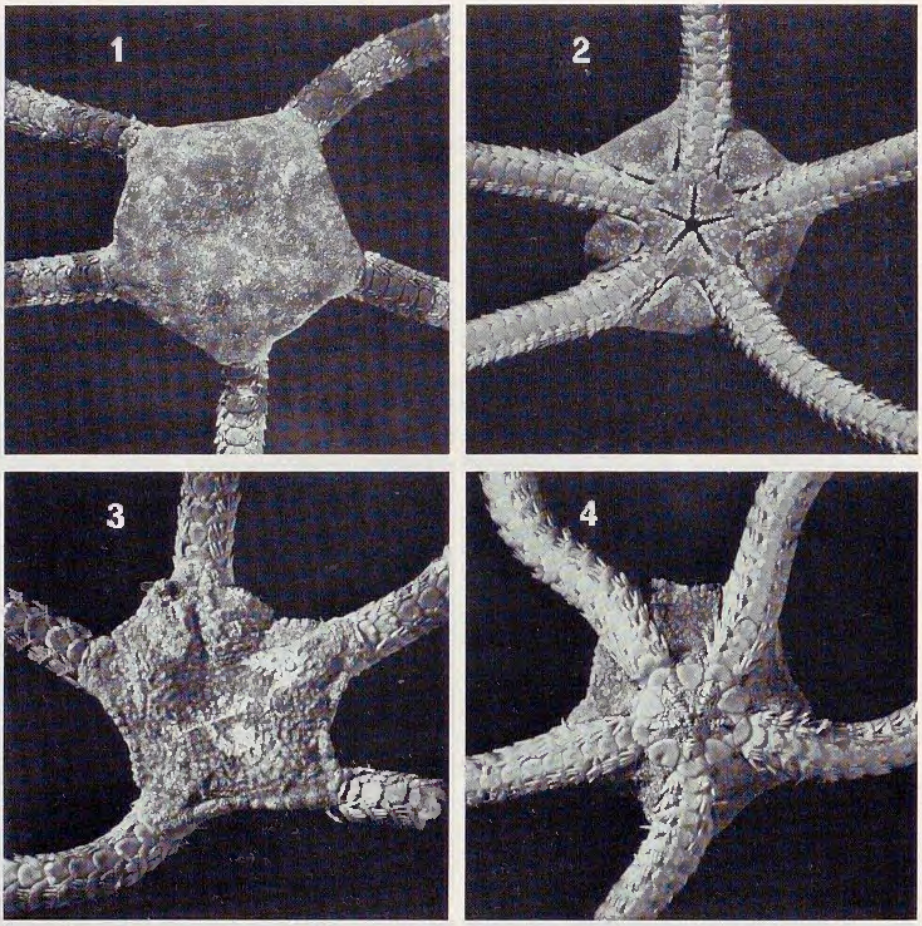


PLANCHE XVII

Ophiopeza fallax Peters (D = 11 mm). – 1 : face dorsale ; 2 : face ventrale.
Ophiopeza spinosa (Ljungman) (D = 7 mm). – 3 : face dorsale ; 4 : face ventrale.

BIBL. DU MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

UFI Pessac - Dépôt légal 16687 effectué en 1978 (4e trimestre)

Source : MNHN, Paris

ISBN 2-222-02341-6
Source : MNHN, Paris